(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111456183 B
(45)授权公告日 2024.12.10

(21)申请号 202010462379.3

(22)申请日 2020.05.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111456183 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(73)专利权人 谷力(厦门)科技有限公司
地址 361006 福建省厦门市湖里区安岭路966-968号汇金湖里大厦808室A区

(72)发明人 陈雪瑜

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 35225
专利代理师 温洁 张辉

(51)Int.Cl.
E03D 11/06(2006.01)
E03D 11/13(2006.01)
E03D 11/18(2006.01)
E03D 1/00(2006.01)
E03D 1/34(2006.01)

(56)对比文件
CN 101545278 A,2009.09.30
CN 212506606 U,2021.02.09
US 2016002903 A1,2016.01.07

审查员 张婷

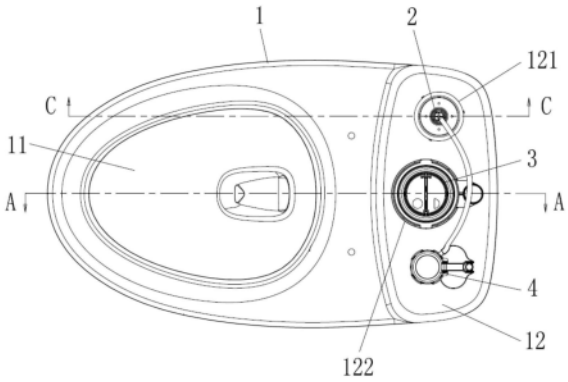
权利要求书2页 说明书7页 附图30页

(54)发明名称

一种节水坐便器

(57)摘要

本发明公开了一种节水坐便器,包括坐便器本体,坐便器本体上设有落便池和储水箱,落便池底部设有沉水弯,沉水弯连接有排污虹吸管。坐便器本体的内部设有用于对落便池周壁进行冲洗的刷洗输水管道和用于对落便池底部进行冲洗的喷射输水管道。储水箱的底部分别开设有第一安装孔和第二安装孔,第一安装孔内安装第一排水阀,第二安装孔内安装第二排水阀。刷洗输水管道与第一安装孔相连通,喷射输水管道与第二安装孔相连通。本发明通过控制第一排水阀和第二排水阀的排量,可以合理地把水量分派到坐便器的刷洗输水管道和喷射输水管道内,不会造成水的浪费,从而实现了较好的节水效果,同时能够实现水流的高效传递,传导过程动能损失小,冲洗效果佳。



CN 111456183 B

1.一种节水坐便器,包括坐便器本体,所述坐便器本体上设有落便池和储水箱,落便池底部设有沉水弯,沉水弯连接有排污虹吸管,其特征在于:所述坐便器本体的内部设有用于对落便池周壁进行冲洗的刷洗输水管道和用于对落便池底部进行冲洗的喷射输水管道,所述储水箱的底部分别开设有第一安装孔和第二安装孔,第一安装孔内安装第一排水阀,第二安装孔内安装第二排水阀,所述的刷洗输水管道与所述第一安装孔相连通,所述的喷射输水管道与所述第二安装孔相连通;

所述的第一排水阀包括阀体、阀杆、底板、弹性体和止水胶垫,所述阀体的内部开设有排水腔,顶部开设有用于连通储水箱和所述排水腔的进水孔,所述阀杆设在所述阀体顶部,阀杆底端伸入所述排水腔内并可上下活动,所述底板的顶部垂直固设有一连接部,所述连接部与所述阀杆的底部固定连接,所述阀杆内部沿轴线开设有一完全贯穿所述阀杆、连接部和底板的溢流通道,所述的止水胶垫固定安装在所述底板顶部,所述阀体的顶板底部沿着所述进水孔的边缘固设有第一环形板,所述止水胶垫顶部与所述第一环形板底部密封配合,所述的弹性体设在所述阀体顶部并呈压缩状态,弹性体的上端向上抵住所述阀杆;

所述阀杆的下部外侧套设有一导向管,所述导向管通过若干根支撑杆固定在所述进水孔顶部,导向管的内壁下部设有一限位台阶,阀杆外壁在所述限位台阶的上方设有一环形抵接部,所述弹性体设在阀杆外壁和导向管内壁之间,弹性体的下部抵住所述限位台阶,上部抵住所述环形抵接部;

所述阀杆的上部安装有一顶部开口的配重筒,配重筒的底板上开设有泄水孔,所述配重筒的中心轴线处固设有一根供所述阀杆穿过的连接管,所述连接管的内壁面上开设有内螺纹,所述阀杆的外壁面上开设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹。

2.如权利要求1所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述坐便器本体在所述第一安装孔的下方设有一过渡水腔,所述的刷洗输水管道与所述过渡水腔相连通。

3.如权利要求2所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述的刷洗输水管道为侧边封闭的环形管,所述过渡水腔的一侧开设有与所述环形管相连通的进水口,所述环形管底部沿周向均布设有若干个朝向落便池周壁的冲洗孔。

4.如权利要求2所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述的刷洗输水管道为侧边开口的环状引水槽,所述过渡水腔的两侧分别开设有与所述环状引水槽相连通的第一旋冲喷射口和第二旋冲喷射口,所述第一旋冲喷射口和第二旋冲喷射口的朝向均与环状引水槽冲洗水的流向相同。

5.如权利要求1所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述配重筒内部固设有一块与所述泄水孔密封连通的环状挡水板,所述环状挡水板的侧边开设有过水缺口,所述环状挡水板内部密封安装有一个可沿轴线旋转并用于调节泄水速度的调节杆,所述调节杆的内部下方开设有泄水通道,调节杆侧壁上开设有用于连通所述过水缺口和所述泄水通道的泄水口,所述泄水口的开口面积沿着所述调节杆的侧壁逐渐减小。

6.如权利要求1所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述溢流通道底部设有用于对其进行密封的溢流组件,所述的溢流组件包括设在溢流通道底部轴线处的导向柱、水平固定在导向柱底部的溢流底板、安装在所述溢流底板上方并用于对溢流通道底部进行密封的溢流密封胶垫、以及套设在导向柱外侧并向上抵住所述导向柱的溢流弹簧,所述溢流底板的底部沿着所述溢流通道的边缘固设有第二环形板,所述溢流密封胶垫顶部与所述第二环形

板底部密封配合,所述第二环形板的中心处设有一个供所述导向柱穿过的接耳,所述接耳的侧边通过若干连接柱与第二环形板的内壁固接,所述导向柱的上部卡接固定有一卡扣,所述溢流弹簧的下部抵住所述接耳,上部抵住所述卡扣。

7.如权利要求1所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述排水腔的内部下方安装有用于与水箱底部固定连接的锁付组件,所述的锁付组件包括固定杆、螺钉和U型钩,所述固定杆横向固定在排水腔底部,固定杆上开设有供所述螺钉穿过的安装孔,所述的U型钩设在所述阀体下方并与所述螺钉螺纹连接。

8.如权利要求1所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述的弹性体为金属弹簧或橡胶弹簧。

9.如权利要求3或4所述的一种节水坐便器,其特征在于:所述的第二排水阀为筒式排水阀。

一种节水坐便器

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴领域,特别涉及一种节水坐便器。

背景技术

[0002] 坐便器内部通常设有两路输水管道,其中一路为用于对落便池的周壁进行冲洗的刷圈输水管道,另一路为用于对落便池底部进行冲洗的喷射输水管道。现有的坐便器内部的刷圈输水管道和喷射输水管道是共通的,所以排水阀打开时无法把水量合理地分派到马桶的刷圈输水管道和喷射输水管道中。刷圈输水管道和喷射输水管道各分到的“水量比”随马桶水箱的工作水位变动而变化,容易造成马桶的“刷圈水”或“虹吸水”用量超过马桶冲洗需求量而浪费水。同时,由于马桶的水箱储水量有限,当排水开启时,最高压力的1-2升水都直接用于填入刷圈输水管道和喷射输水管道前端的共通副水管道中,造成冲洗水的传导动能丧失,刷洗和喷射的效果欠佳。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种能够将冲洗水进行合理分派且冲洗效果佳的节水坐便器。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种节水坐便器,包括坐便器本体,所述坐便器本体上设有落便池和储水箱,落便池底部设有沉水弯,沉水弯连接有排污虹吸管。所述坐便器本体的内部设有用于对落便池周壁进行冲洗的刷洗输水管道和用于对落便池底部进行冲洗的喷射输水管道。所述储水箱的底部分别开设有第一安装孔和第二安装孔,第一安装孔内安装第一排水阀,第二安装孔内安装第二排水阀。所述的刷洗输水管道与所述第一安装孔相连通,所述的喷射输水管道与所述第二安装孔相连通。

[0006] 进一步地,所述坐便器本体在所述第一安装孔的下方设有一过渡水腔,所述的刷洗输水管道与所述过渡水腔相连通。

[0007] 一种实施方式中,所述的刷洗输水管道为侧边封闭的环形管,所述过渡水腔的一侧开设有与所述环形管相连通的进水口,所述环形管底部沿周向均布设有若干个朝向落便池周壁的冲洗孔。

[0008] 另一种实施方式中,所述的刷洗输水管道为侧边开口的环状引水槽,所述过渡水腔的两侧分别开设有与所述环状引水槽相连通的第一旋冲喷射口和第二旋冲喷射口,所述第一旋冲喷射口和第二旋冲喷射口的朝向均与环状引水槽冲洗水的流向相同。

[0009] 其中,所述的第一排水阀包括阀体、阀杆、底板、弹性体和止水胶垫,所述阀体的内部开设有排水腔,顶部开设有用于连通储水箱和所述排水腔的进水孔,所述阀杆设在所述阀体顶部,阀杆底端伸入所述排水腔内并可上下活动,所述底板的顶部垂直固设有一连接部,所述连接部与所述阀杆的底部固定连接,所述阀杆内部沿轴线开设有一完全贯穿所述阀杆、连接部和底板的溢流通道,所述的止水胶垫固定安装在所述底板顶部,所述阀体的顶

板底部沿着所述进水孔的边缘固设有第一环形板,所述止水胶垫顶部与所述第一环形板底部密封配合,所述的弹性体设在所述阀体顶部并呈压缩状态,弹性体的上端向上抵住所述阀杆。

[0010] 进一步地,所述阀杆的下部外侧套设有一导向管,所述导向管通过若干根支撑杆固定在所述进水孔顶部,导向管的内壁下部设有一限位台阶,阀杆外壁在所述限位台阶的上方设有一环形抵接部,所述弹性体设在阀杆外壁和导向管内壁之间,弹性体的下部抵住所述限位台阶,上部抵住所述环形抵接部。

[0011] 进一步地,所述阀杆的上部安装有一顶部开口的配重筒,配重筒的底板上开设有泄水孔。优选地,为了实现配重高度可调,所述配重筒的中心轴线处固设有一根供所述阀杆穿过的连接管,所述连接管的内壁面上开设有内螺纹,所述阀杆的外壁面上开设有与所述内螺纹相匹配的外螺纹。

[0012] 优选地,所述配重筒内部固设有一块与所述泄水孔密封连通的环状挡水板,所述环状挡水板的侧边开设有过水缺口,所述环状挡水板内部密封安装有一个可沿轴线旋转并用于调节泄水速度的调节杆。所述调节杆的内部下方开设有泄水通道,调节杆侧壁上开设有用于连通所述过水缺口和所述泄水通道的泄水口。所述泄水口的开口面积沿着所述调节杆的侧壁逐渐减小。

[0013] 优选地,所述溢流通道底部设有用于对其进行密封的溢流组件。所述的溢流组件包括设在溢流通道底部轴线处的导向柱、水平固定在导向柱底部的溢流底板、安装在所述溢流底板上方并用于对溢流通道底部进行密封的溢流密封胶垫、以及套设在导向柱外侧并向上抵住所述导向柱的溢流弹簧。所述溢流底板的底部沿着所述溢流通道的边缘固设有第二环形板,所述溢流密封胶垫顶部与所述第二环形板底部密封配合。所述第二环形板的中心处设有一个供所述导向柱穿过的接耳,所述接耳的侧边通过若干连接柱与第二环形板的内壁固接。所述导向柱的上部卡接固定有一卡扣,所述溢流弹簧的下部抵住所述接耳,上部抵住所述卡扣。

[0014] 进一步地,所述排水腔的内部下方安装有用于与水箱底部固定连接的锁付组件,所述的锁付组件包括固定杆、螺钉和U型钩,所述固定杆横向固定在排水腔底部,固定杆上开设有供所述螺钉穿过的安装孔,所述的U型钩设在所述阀体下方并与所述螺钉螺纹连接。

[0015] 优选地,所述的弹性体为金属弹簧或橡胶弹簧。

[0016] 其中,所述的第二排水阀为筒式排水阀。

[0017] 另一种实施方式中,所述的第一排水阀和第二排水阀均为拍盖式排水阀。第一排水阀顶部设有用于驱动其打开的第一挂链,第二排水阀顶部设有用于驱动其打开的第二挂链。所述第一挂链和第二挂链的顶部分别与连接杆相连,所述坐便器本体的侧边设有与所述连接杆相连并用于驱动所述连接杆旋转以打开所述第一排水阀和第二排水阀的扳手。

[0018] 其中,为了实现水箱溢流功能,所述第一排水阀顶部安装有与所述过渡水腔相连通的溢流管。

[0019] 进一步地,所述的阀体包括底座本体和扣合在所述底座本体上的安装盖,所述安装盖和所述底座本体的连接处设有密封胶垫。所述底座本体的侧壁同一高度处沿周向固设有若干个凸起,所述安装盖的侧壁上开设有若干个用于与所述凸起卡接配合的固定卡槽。

[0020] 本发明具有如下有益效果:

[0021] 1、刷洗输水管道和喷射输水管道相互独立设置，通过控制“第一排水阀”和“第二排水阀”的排量，合理地把水量分派到坐便器的刷洗输水管道和喷射输水管道内，不会造成水的浪费，从而实现了较好的节水效果。

[0022] 2、第一排水阀和第二排水阀均无需通电，通过纯机械结构即可实现水箱自动排水的目的，结构紧凑，体积小，工作可靠，维护简单，生产、使用成本低，使用寿命长。

[0023] 3、由于没有共通副水管道的存在，冲洗水的压力没有丧失，水流压力高效传递，传导过程动能损失小，洗刷效果大大增强。

附图说明

[0024] 图1为实施例一的节水坐便器的俯视结构示意图。

[0025] 图2为图1沿A-A方向的剖面示意图。

[0026] 图3为图2沿B-B方向的剖面示意图。

[0027] 图4为图1沿C-C方向的剖面示意图。

[0028] 图5为实施例一的第一排水阀的第一种结构示意图。

[0029] 图6为图5的零件爆炸示意图。

[0030] 图7为图5的内部结构示意图。

[0031] 图8为图7中A部分的局部放大示意图。

[0032] 图9为安装盖的立体结构示意图。

[0033] 图10为第一排水阀处于关闭状态时的示意图。

[0034] 图11为第一排水阀处于开启状态时的示意图。

[0035] 图12为储水箱水位下降时的第一排水阀状态图。

[0036] 图13为水箱水位逐渐上升但未超过配重筒时的第一排水阀状态图。

[0037] 图14为水箱水位超过阀杆顶部并溢流时的第一排水阀状态图。

[0038] 图15为实施例一的第一排水阀的第二种结构示意图。

[0039] 图16为图15中B部分的局部放大示意图。

[0040] 图17为图15中调节杆的立体结构示意图。

[0041] 图18为图15中配重筒的立体结构示意图。

[0042] 图19为实施例一的第一排水阀的第三种结构的零件爆炸图。

[0043] 图20为实施例一的第一排水阀的第三种结构的内部结构示意图。

[0044] 图21为图20中C部分的局部放大示意图。

[0045] 图22为溢流底板的俯视示意图。

[0046] 图23为实施例二的节水坐便器的立体结构示意图。

[0047] 图24为图23的俯视示意图。

[0048] 图25为图24沿D-D方向的剖面示意图。

[0049] 图26为图25沿E-E方向的剖面示意图。

[0050] 图27为图24沿F-F方向的剖面示意图。

[0051] 图28为实施例三的节水坐便器的俯视示意图。

[0052] 图29为图28沿G-G方向的剖面示意图。

[0053] 图30为图28沿H-H方向的剖面示意图。

[0054] 图31为实施例三的节水坐便器的俯视示意图。

[0055] 图32为图31沿I-I方向的剖面示意图。

[0056] 图33为图31沿J-J方向的剖面示意图。

[0057] 主要组件符号说明:1、坐便器本体;10、过渡水腔;101、刷洗输水管道;102、喷射输水管道;103、进水口;104、冲洗孔;105、第一旋冲喷射口;106、第二旋冲喷射口;11、落便池;111、沉水弯;112、排污虹吸管;12、储水箱;121、第一安装孔;122、第二安装孔;2、第一排水阀;200、密封胶垫;201、进水孔;202、支撑杆;203、限位台阶;204、环形抵接部;205、第一环形板;206、溢流通道;207、凸起;208、固定卡槽;209、第一挂链;21、阀体;210、排水腔;211、底座本体;212、安装盖;22、阀杆;220、导向管;23、弹性体;24、止水胶垫;25、底板;26、连接部;27、配重筒;270、泄水孔;271、连接管;272、环状挡水板;273、过水缺口;28、调节杆;280、泄水通道;281、泄水口;29、溢流管;3、第二排水阀;300、第二挂链;4、进水阀;51、固定杆;510、安装孔;52、螺钉;53、U型钩;61、连接杆;62、扳手;71、导向柱;72、溢流底板;73、溢流密封胶垫;74、溢流弹簧;75、第二环形板;76、接耳;77、连接柱;78、卡扣。

具体实施方式

[0058] 下面结合附图和具体实施方式,对本发明做进一步说明。

[0059] 实施例一

[0060] 如图1-4所示,一种节水坐便器,包括坐便器本体1,坐便器本体1上设有落便池11和储水箱12,落便池11底部设有沉水弯111,沉水弯111连接有排污虹吸管112。坐便器本体1的内部设有用于对落便池11周壁进行冲洗的刷洗输水管道101和用于对落便池11底部进行冲洗的喷射输水管道102,刷洗输水管道101和喷射输水管道102相互独立设置。储水箱12的底部分别开设有第一安装孔121和第二安装孔122,第一安装孔121内安装第一排水阀2,第二安装孔122内安装第二排水阀3,第二排水阀3为现有的筒式排水阀。刷洗输水管道101与第一安装孔121相连通,喷射输水管道102与第二安装孔122相连通。储水箱12内部还安装有用于给储水箱12供水的进水阀4。

[0061] 坐便器本体1在第一安装孔121的下方设有一过渡水腔10,刷洗输水管道101与过渡水腔10相连通。刷洗输水管道101为侧边封闭的环形管,过渡水腔10的一侧开设有与环形管相连通的进水口103,环形管底部沿周向均布设有若干个朝向落便池11周壁的冲洗孔104。

[0062] 如图5-9所示,第一排水阀2包括阀体21、阀杆22、弹性体23和止水胶垫24,阀体21的内部开设有排水腔210,顶部开设有用于连通储水箱12和排水腔210的进水孔201,阀体21的底部固定安装有用于与储水箱12壁面密封配合的密封胶垫200。阀杆22设在阀体21顶部,阀杆22底端伸入排水腔210内并可上下活动。阀杆22的下部外侧套设有一导向管220,导向管220通过若干根支撑杆202固定在进水孔201顶部,导向管220与进水孔201同心。导向管220的内壁下部设有一限位台阶203,阀杆22外壁在限位台阶203的上方设有一环形抵接部204。弹性体23设在阀杆22外壁和导向管220内壁之间并呈压缩状态,弹性体23的下部抵住限位台阶203,上部抵住环形抵接部204。弹性体23优选采用金属弹簧或橡胶弹簧。

[0063] 阀体21的顶板底部沿着进水孔201的边缘固设有第一环形板205,阀杆22底部固设有一底板25,止水胶垫24固定安装在底板25顶部并与第一环形板205底部密封配合。底板25

的顶部垂直固设有一连接部26,连接部26与阀杆22的底部螺纹连接。阀杆22内部沿轴线开设有一完全贯穿阀杆22、连接部26和底板25的溢流通道206。

[0064] 阀杆22的上部安装有一顶部开口的配重筒27,配重筒27的底板上沿周向开设有一至多个泄水孔270。配重筒27的中心轴线处固设有一根供阀杆22穿过的连接管271,连接管271的内壁面上开设有内螺纹,阀杆22的外壁面上开设有与内螺纹相匹配的外螺纹。

[0065] 排水腔210的内部下方安装有用于与储水箱12底部固定连接的锁付组件,锁付组件包括固定杆51、螺钉52和U型钩53。固定杆51横向固定在排水腔210底部,固定杆51上开设有供螺钉52穿过的安装孔510,U型钩53设在阀体21下方并与螺钉52螺纹连接。

[0066] 阀体21包括底座本体211和扣合在底座本体211上的安装盖212,安装盖212和底座本体211的连接处设有密封胶垫200,底座本体211的侧壁同一高度处沿周向固设有若干个凸起207,安装盖212的侧壁上开设有若干个用于与凸起207卡接配合的固定卡槽208。

[0067] 开启第二排水阀3后,储水箱12中的水经第二安装口122流入喷射输水管道102对落便池11底部进行冲洗。当水位下降到一定高度后触动第一排水阀2开启,储水箱12中的水经第一安装口121流入刷洗输水管道101,最后从若干个冲洗孔104中喷出对落便池11周壁进行冲洗。通过控制“第一排水阀2”和“第二排水阀3”的排量,合理地把水量分派到坐便器11的刷洗输水管道101和喷射输水管道102内,不浪费水且冲洗效果佳。

[0068] 如图10所示为本实施例的第一排水阀处于关闭状态时的示意图。储水箱12正常进满水状态,配重筒27、阀杆22、止水胶垫24、底板25、连接部26的整体重力为G1,弹性体23处于压缩状态并产生弹力F1,水压作用在止水胶垫24上的压力为F2,当F1＞G1+F2时,第一排水阀2处于关闭状态。

[0069] 如图11所示为本实施例的第一排水阀处于开启状态时的示意图。储水箱12的第二排水阀3开启排水时,水位下降,当水位低于配重筒27泄水孔270时,配重筒27起到蓄水作用,产生重力G2,配重筒27、阀杆22、止水胶垫24、底板25、连接部26的整体重力为G1。弹性体23处于压缩状态并产生弹力F3,水压作用在止水胶垫24上的压力为F4,当G1+G2+F4＞F3时,第一排水阀2处于开启状态。

[0070] 如图12所示为储水箱12水位下降时的第一排水阀状态图。储水箱12的第二排水阀3开启排水时,水位继续下降,配重筒27蓄水量也在下降,产生重力G3,配重筒27、阀杆22、止水胶垫24、底板25、连接部26的整体重力为G1。弹性体23处于压缩状态并产生弹力F5,水压作用在止水胶垫24上的压力为F6,当F5＞G1+G3+F6时,第一排水阀2处于关闭状态。

[0071] 如图13所示为水箱水位逐渐上升但未超过配重筒时的自动排水阀状态图。当水箱5进水装置开始进水时,水位上升,配重筒27已无蓄水量,配重筒27、阀杆22、止水胶垫24、底板25、连接部26的整体重力为G1。弹性体23处于压缩状态并产生弹力F1,水压作用在止水胶垫4上的压力为F7,当F1＞G1+F7时,自动排水阀处于关闭状态。

[0072] 如图14所示为储水箱12水位超过阀杆22顶部并溢流时的第一排水阀状态图。当储水箱12的进水阀4不止水并持续进水时,储水箱12将发生溢流,配重筒27、阀杆22、止水胶垫24、底板25、连接部26的整体重力为G1。弹性体23处于压缩状态并产生弹力F1,水压作用在止水胶垫24上的压力为F8,当F1＞G1+F8时,第一排水阀2处于关闭状态。多余的水从溢流通道206中排出实现溢流。

[0073] 由于在第一排水阀2上设置了溢流通道206,所以在第二排水阀3上即可不用再设

置溢流管。当第二排水阀3的侧边不带溢流管时,隔离了喷射输水管道102通过溢流管与外界空气相连通。因此第二排水阀3排水时,由于喷射输水管道102内的气压小于外界空气气压,因此喷射输水管道102每次冲完水后都会存有水。在下一次对落便池11底部进行冲洗时,喷射输水管道102内的预存水可以直接作用于虹吸管道112,节省了水的冲程,可以大大提高冲洗效果。

[0074] 本实施例的节水坐便器相对于现有的节水坐便器,不仅水的冲程缩短,同时水流的压力没有丧失,实现了水流压力的高效传递,洗刷效果大大增强。

[0075] 如图15-18所示为本实施例的第一排水阀的第二种结构。配重筒27内部固设有一块与泄水孔270密封连通的环状挡水板272,环状挡水板272的侧边开设有过水缺口273。环状挡水板272内部密封安装有一个可沿轴线旋转并用于调节泄水速度的调节杆28。调节杆28的内部下方开设有泄水通道280,调节杆28侧壁上开设有用于连通过水缺口273和泄水通道280的泄水口281。泄水口281的开口面积沿着调节杆28的侧壁逐渐减小。可通过旋转调节杆28来控制配重筒27的泄水速度,从而控制第一排水阀2的排水量,可通过配重筒27在阀杆22的位置高度来控制第一排水阀2的排水量。

[0076] 如图19-22所示为本实施例的第一排水阀的第三种结构。溢流通道206底部设有用于对其进行密封的溢流组件。溢流组件包括设在溢流通道206底部轴线处的导向柱71、水平固定在导向柱71底部的溢流底板72、安装在溢流底板72上方并用于对溢流通道206底部进行密封的溢流密封胶垫73、以及套设在导向柱71外侧并向上抵住导向柱71的溢流弹簧74。溢流底板72的底部沿着溢流通道206的边缘固设有第二环形板75,溢流密封胶垫73顶部与第二环形板75底部密封配合。第二环形板75的中心处设有一个供导向柱71穿过的接耳76,接耳76的侧边通过若干连接柱77与第二环形板75的内壁固接。导向柱71的上部卡接固定有一卡扣78,溢流弹簧74的下部抵住接耳76,上部抵住卡扣78。当水压作用在溢流密封胶垫73上的压力加溢流组件自身重力大于溢流弹簧74所产生的弹力时,溢流组件打开,水流入底座实现溢流。

[0077] 实施例二

[0078] 如图23-27所示,本实施例与实施例一的区别仅在于:刷洗输水管道101为侧边开口的环状引水槽,过渡水腔10的两侧分别开设有与环状引水槽相连通的第一旋冲喷射口105和第二旋冲喷射口106,第一旋冲喷射口105和第二旋冲喷射口106的朝向均与环状引水槽冲洗水的流向相同。本实施例的其余部分结构均与实施例一相同。

[0079] 开启第二排水阀3后,储水箱12中的水经第二安装口122流入喷射输水管道102对落便池11底部进行冲洗。当水位下降到一定高度后触动第一排水阀2开启,储水箱12中的水经第一安装口121流入过渡水腔10,最终由第一旋冲喷射口105、第二旋冲喷射口106喷出,喷出的水经环状引水槽引流后对落便池11的周壁进行清洗。第一旋冲喷射口105和第二旋冲喷射口106的朝向均与环状引水槽冲洗水的流向相同,两边冲出的水都是顺着水流的同一个方向,对落便池11周壁进行“螺旋式”冲刷,冲洗效果佳。本实施例的其余部分原理均与实施例一相同。

[0080] 实施例三

[0081] 如图28-30所示,本实施例与实施例一的区别仅在于:第一排水阀2和第二排水阀3均为拍盖式排水阀。第一排水阀2顶部设有用于驱动其打开的第一挂链209,第二排水阀3顶

部设有用于驱动其打开的第二挂链300。第一挂链209和第二挂链300的顶部分别与连接杆61相连，坐便器本体1的侧边设有与连接杆61相连并用于驱动连接杆61旋转以打开第一排水阀2和第二排水阀3的扳手62。第一排水阀2顶部安装有与过渡水腔10相连通的溢流管29。本实施例的其余部分结构均与实施例一相同。

[0082] 本实施中，通过按压开启扳手62可同时打开两个拍盖式排水阀各自的排量，合理地把水量分派到坐便器的过渡水腔10和喷射输水管道102内。过渡水腔10的水最终从若干个冲洗孔104中喷出对落便池11周壁进行冲洗，从而使得坐便器达到最佳冲洗效果而不会造成浪费水。同时，当第一排水阀2开启时，储水箱12内的水第一时间就灌入过渡水腔10中，使得过渡水腔10和刷洗输水管道101中的空气进行短暂压缩，水流的动能没有被释放。把高水位的大压力立即用在了洗刷上，直到第一排水阀2关闭才停止，洗刷即早又时间长，所以洗刷效果大大增强。本实施例的其余部分原理及效果均与实施例一相同。

[0083] 实施例四

[0084] 如图31-33所示，本实施例与实施例二的区别仅在于：第一排水阀2和第二排水阀3均为拍盖式排水阀。第一排水阀2顶部设有用于驱动其打开的第一挂链209，第二排水阀3顶部设有用于驱动其打开的第二挂链300。第一挂链209和第二挂链300的顶部分别与连接杆61相连，坐便器本体1的侧边设有与连接杆61相连并用于驱动连接杆61旋转以打开第一排水阀2和第二排水阀3的扳手62。第一排水阀2顶部安装有与过渡水腔10相连通的溢流管29。本实施例的其余部分结构均与实施例二相同。

[0085] 本实施中，通过按压开启扳手62可同时打开两个拍盖式排水阀各自的排量，合理地把水量分派到坐便器的过渡水腔10和喷射输水管道102内。过渡水腔10的水最终由第一旋冲喷射口105、第二旋冲喷射口106喷出，喷出的水经环状引水槽引流后对落便池11的周壁进行清洗，从而使得坐便器达到最佳冲洗效果而不会造成浪费水。同时，当第一排水阀2开启时，储水箱12内的水第一时间就灌入过渡水腔10中，使得过渡水腔10和刷洗输水管道101中的空气进行短暂压缩，水流的动能没有被释放。把高水位的大压力立即用在了洗刷上，直到第一排水阀2关闭才停止，洗刷即早又时间长，所以洗刷效果大大增强。本实施例的其余部分原理及效果均与实施例二相同。

[0086] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内，在形式上和细节上对本发明做出各种变化，均为本发明的保护范围。

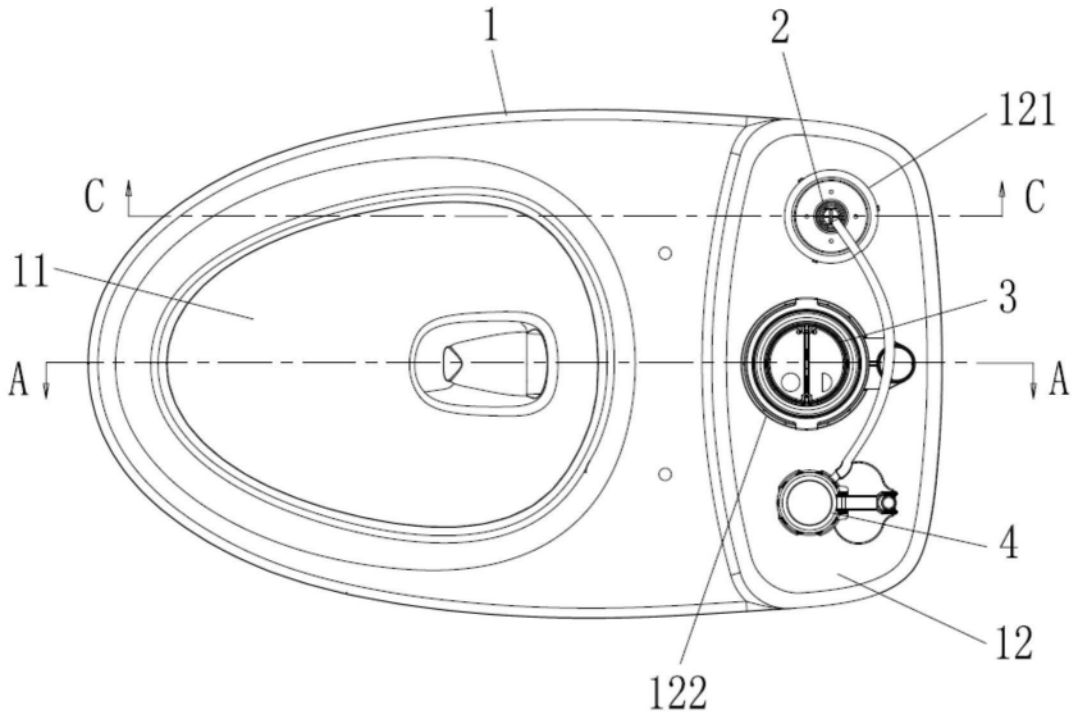


图1

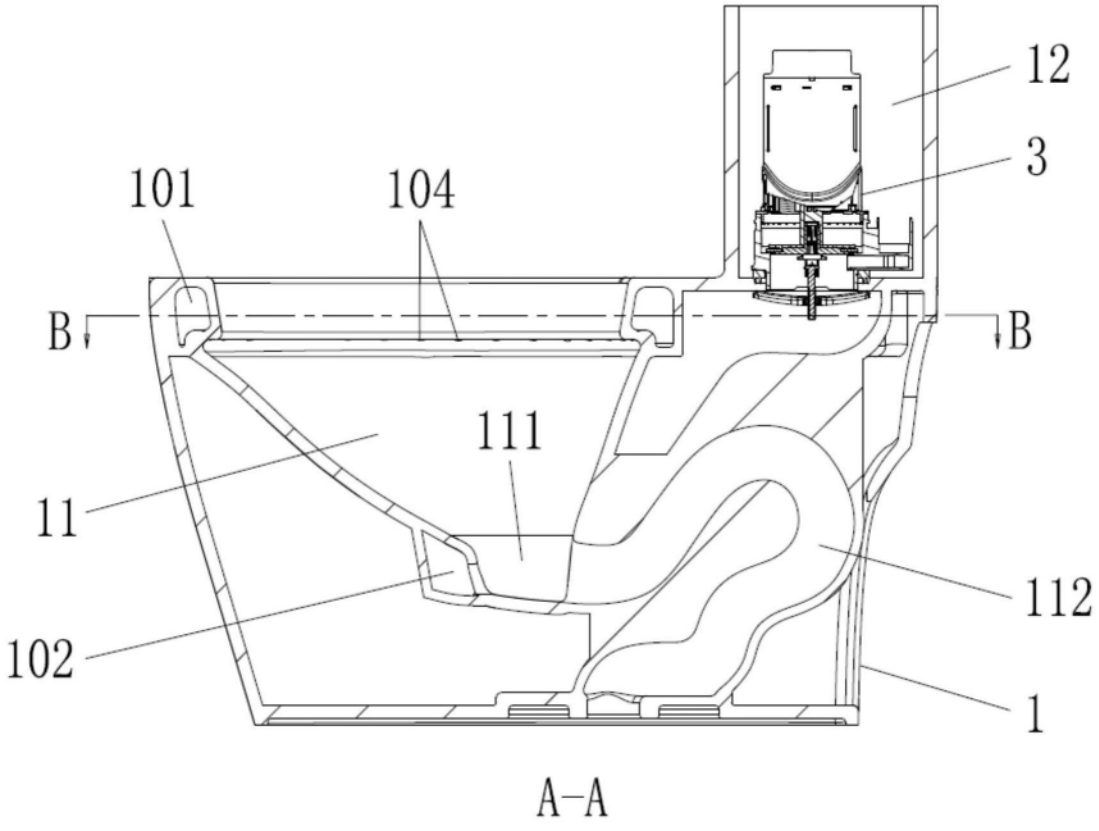


图2

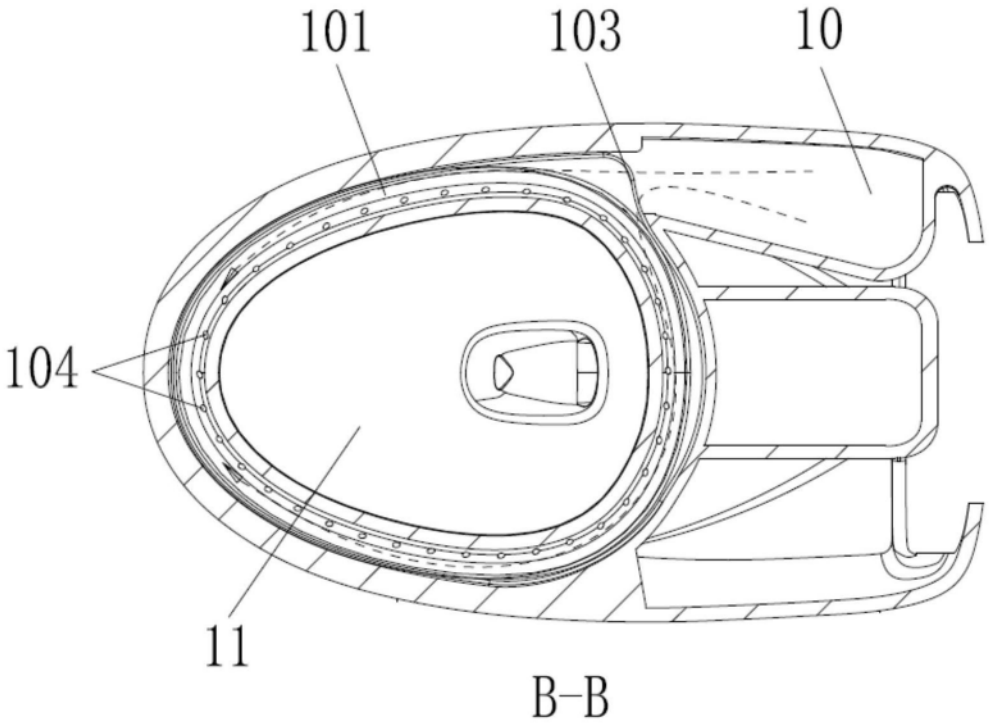


图3

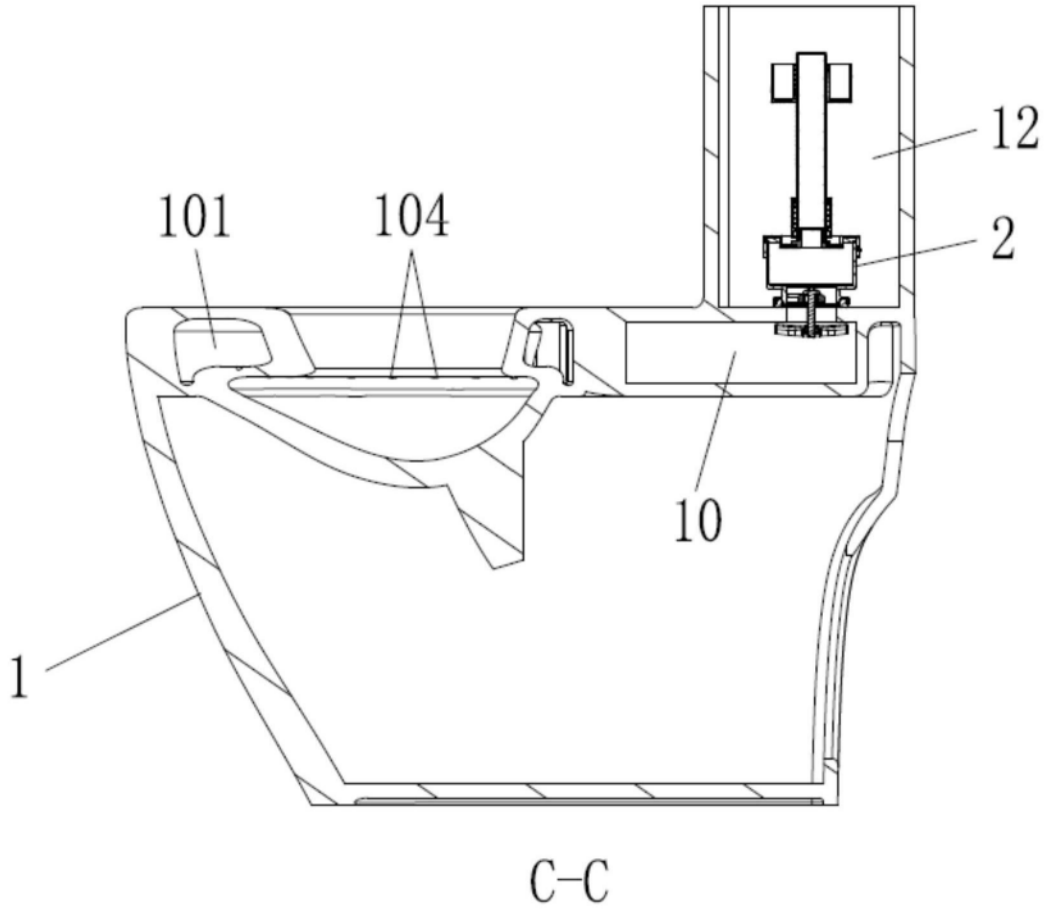


图4

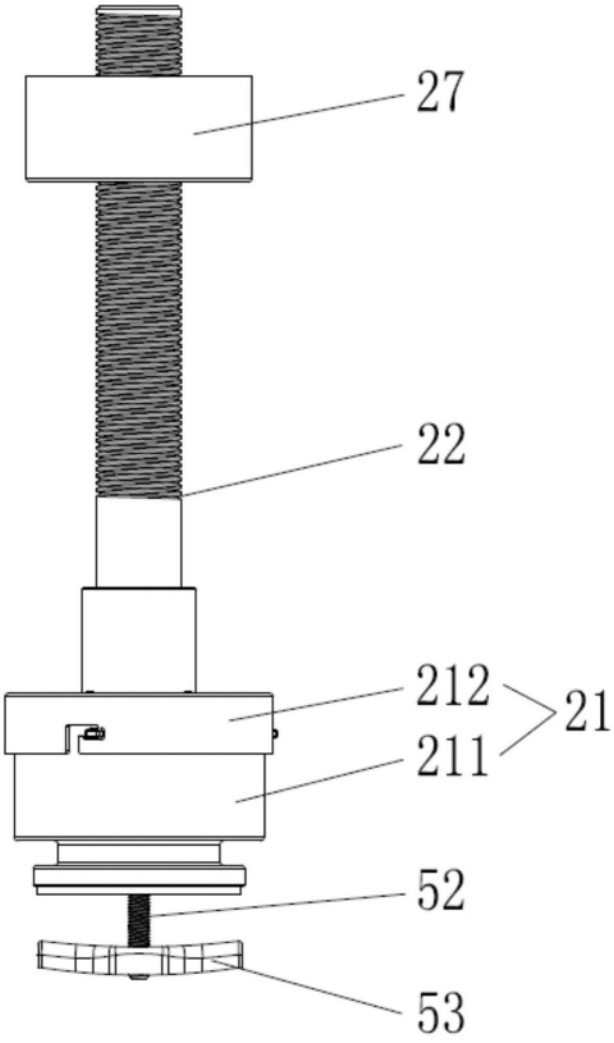


图5

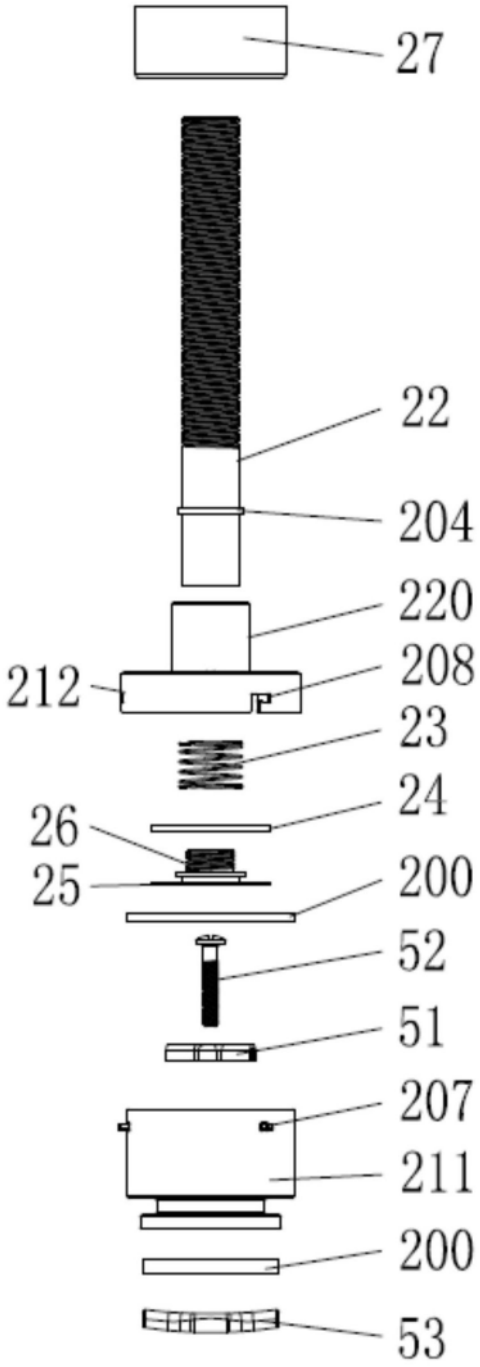


图6

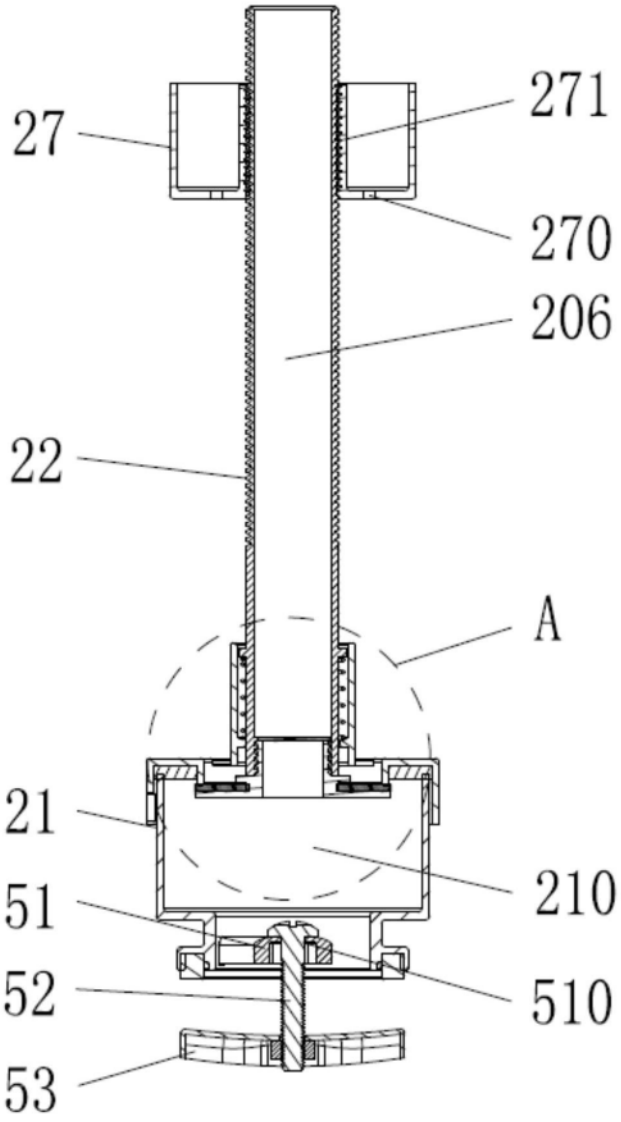


图7

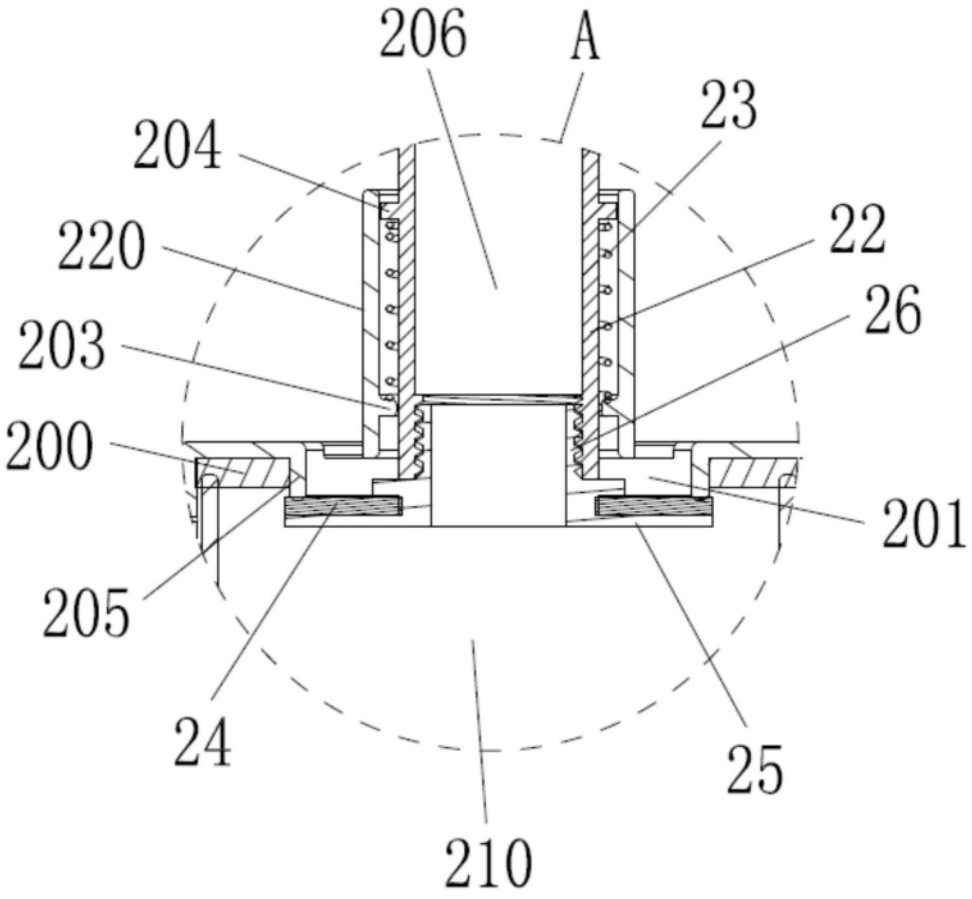


图8

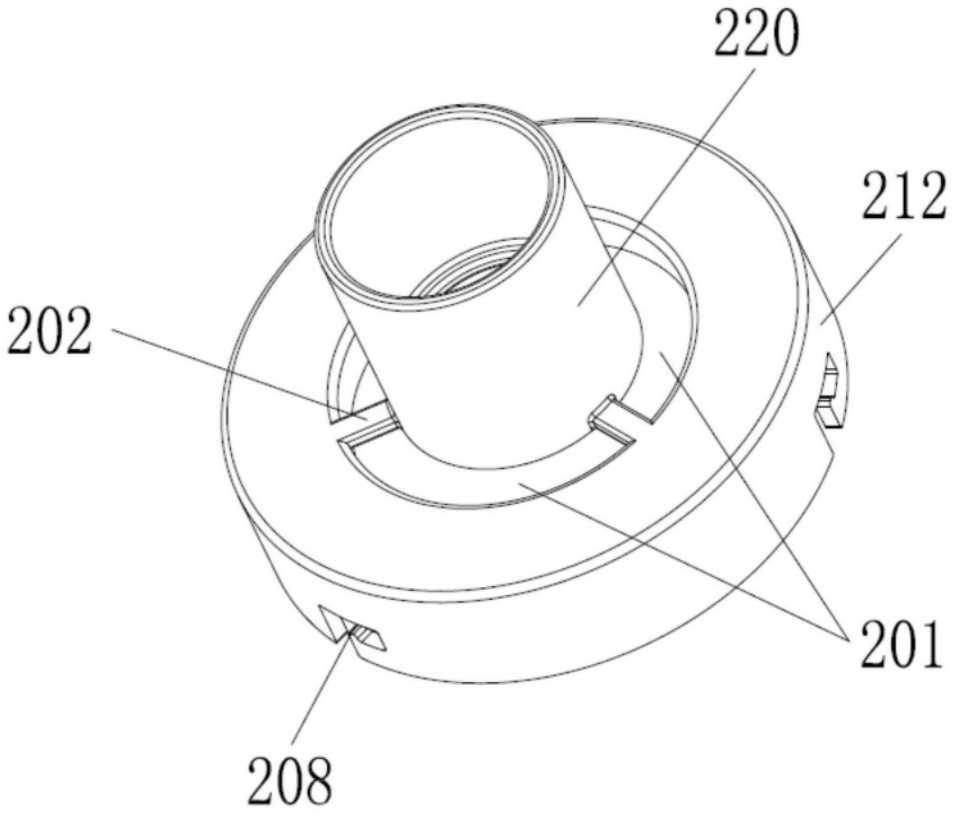


图9

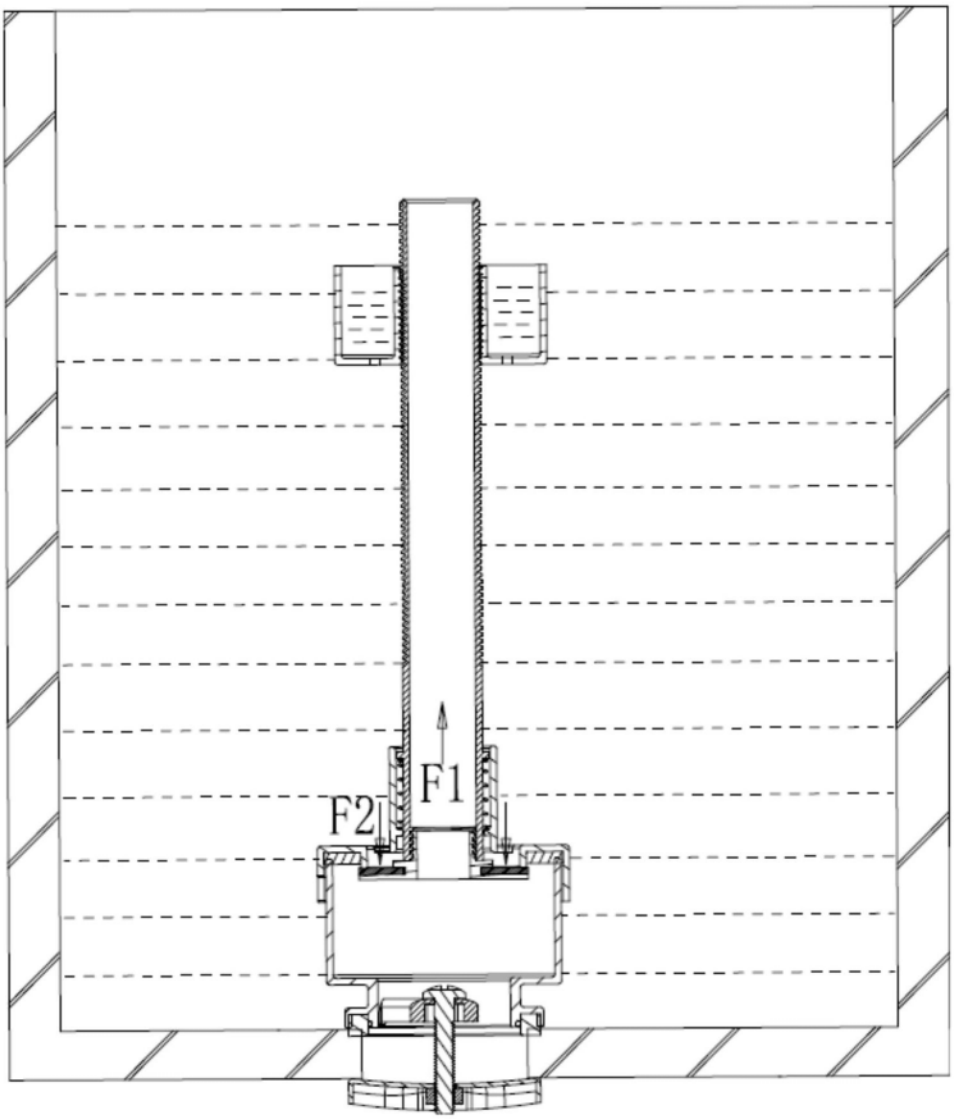


图10

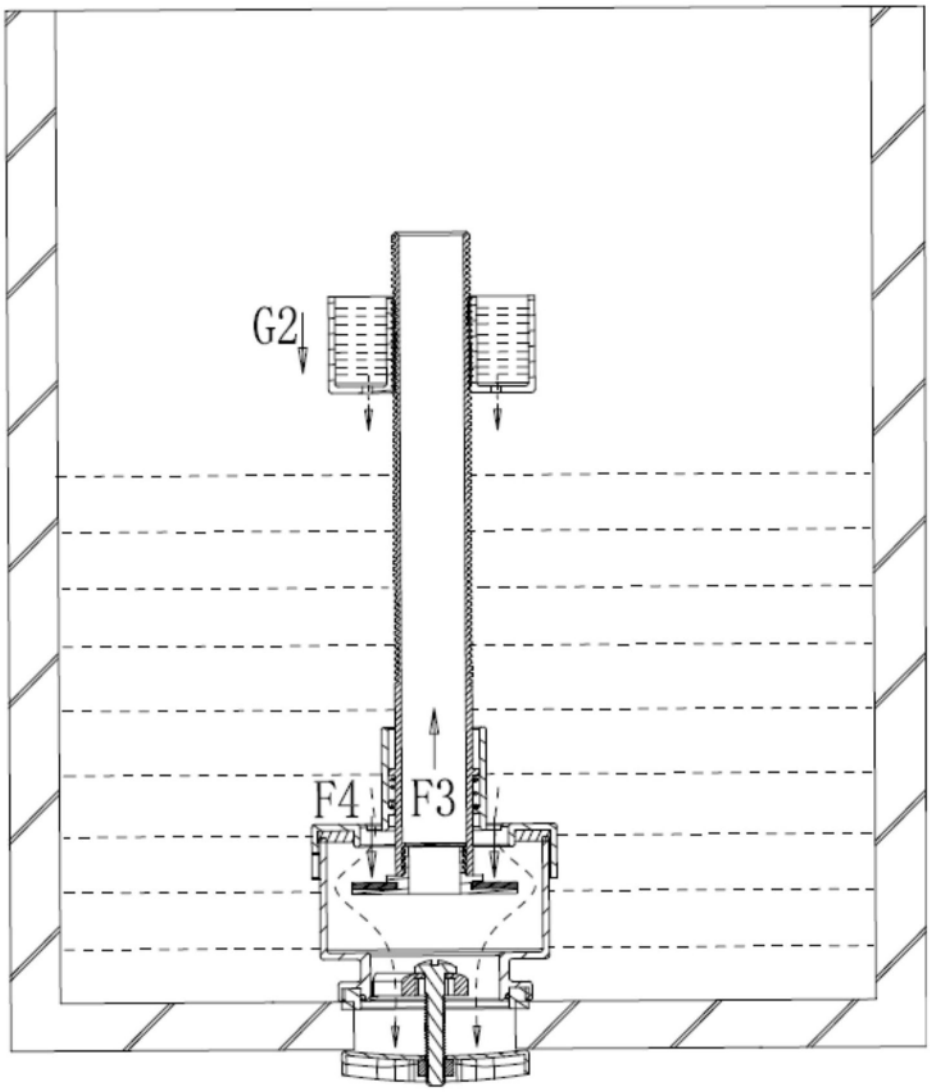


图11

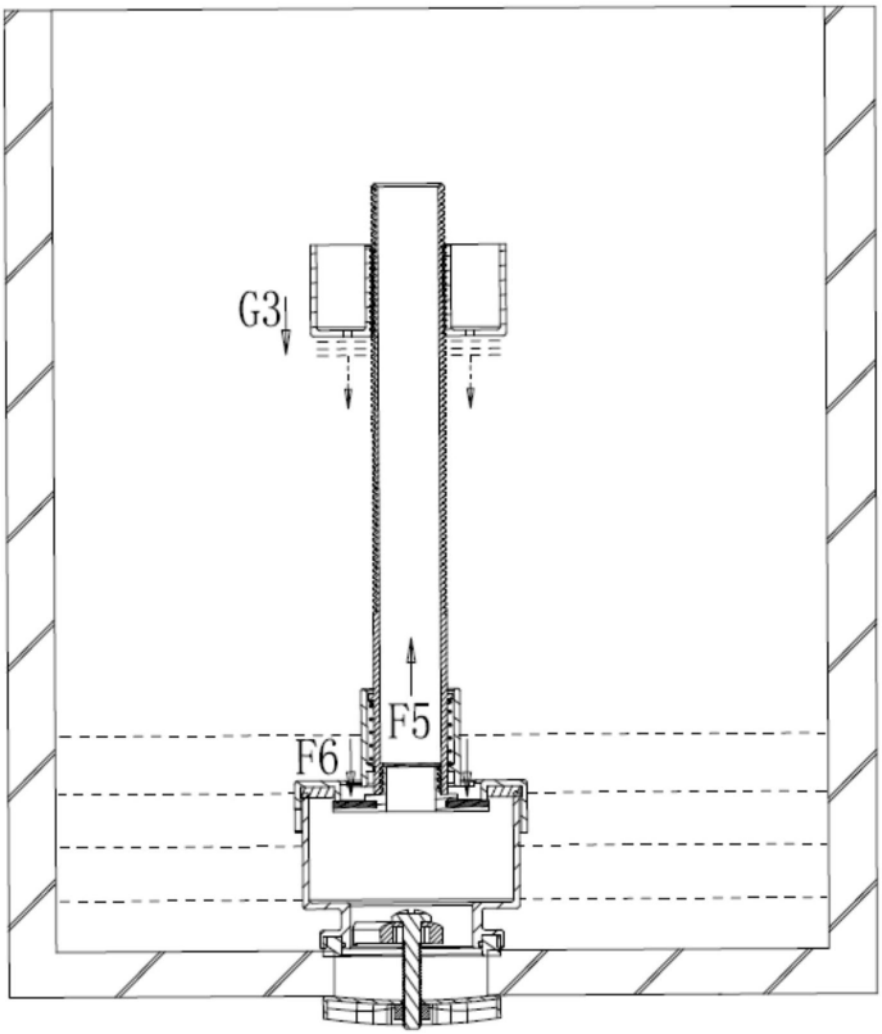


图12

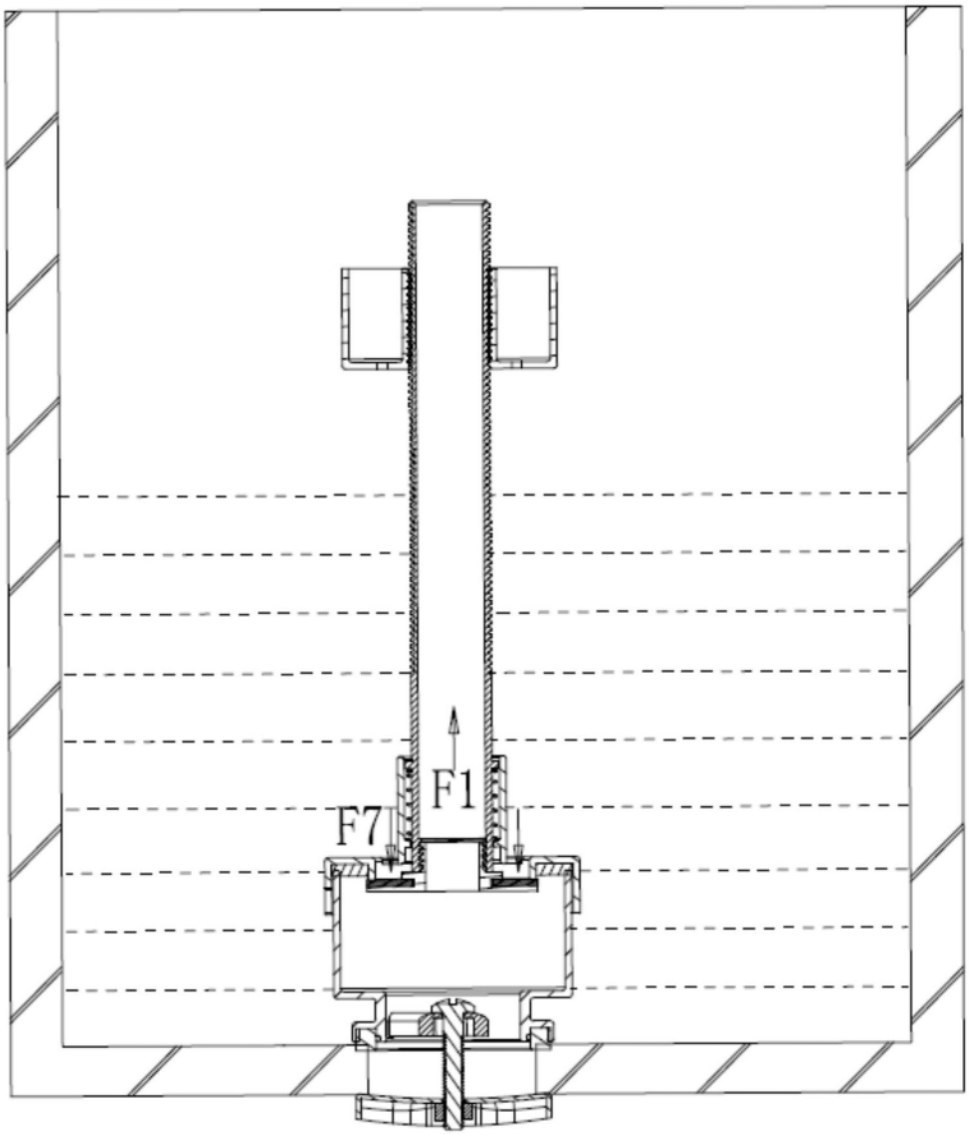


图13

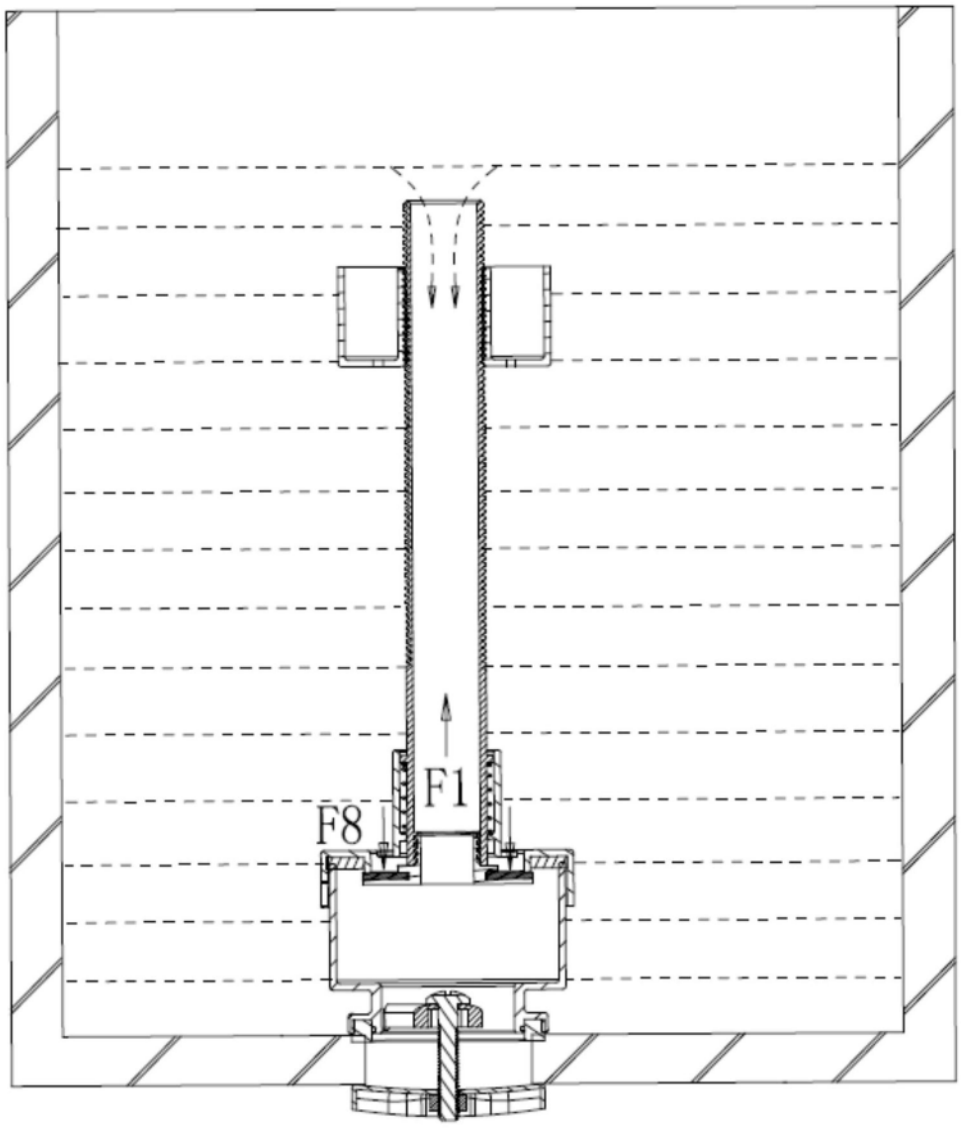


图14

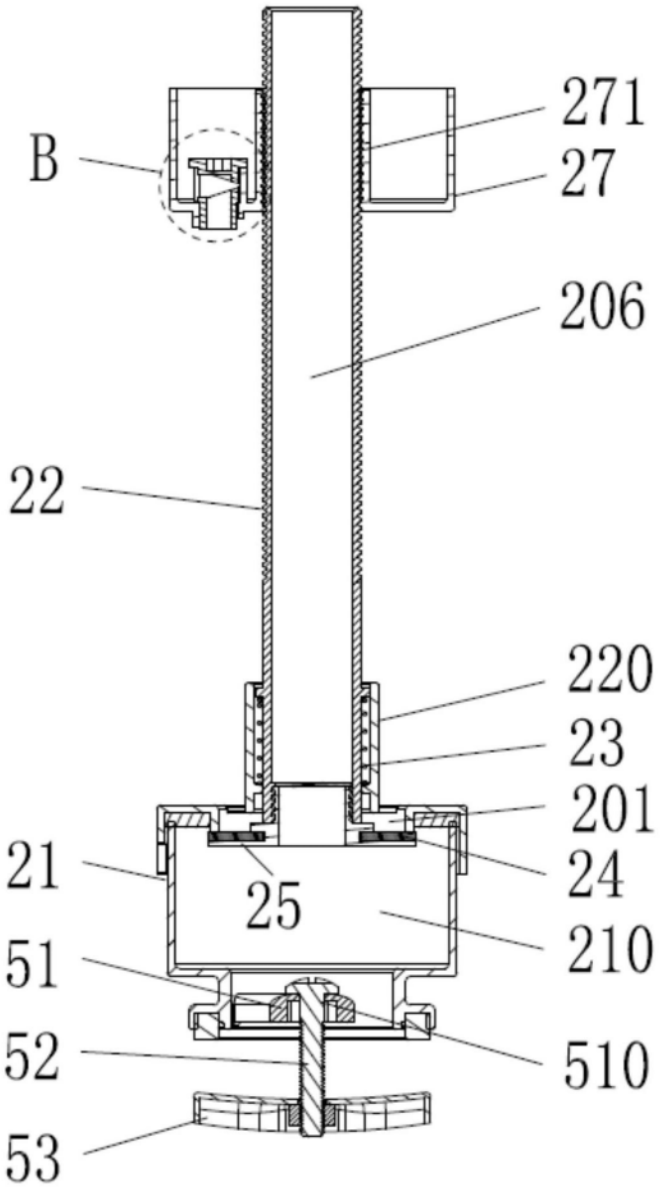


图15

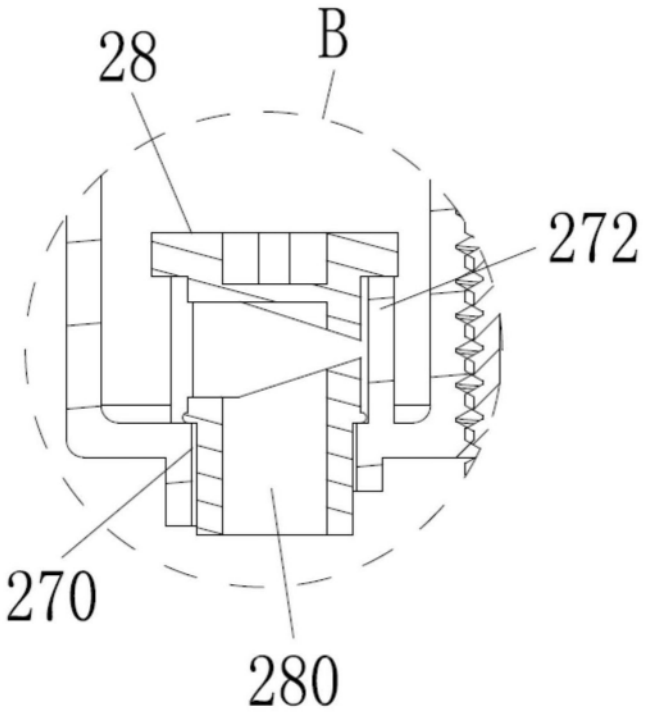


图16

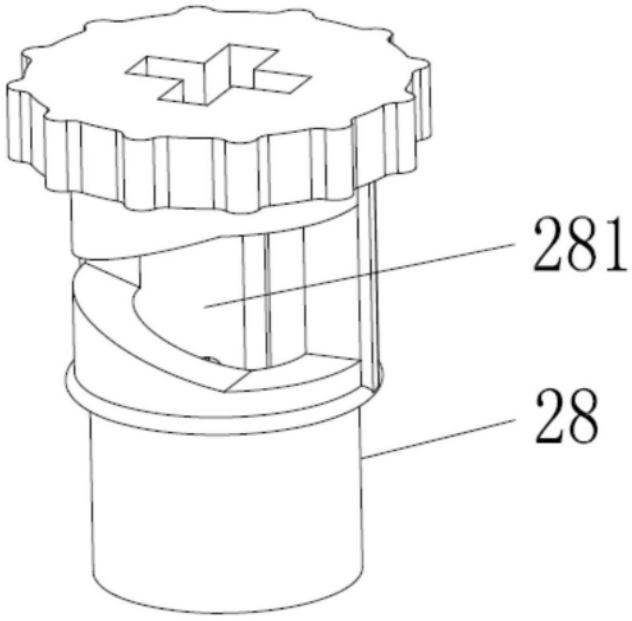


图17

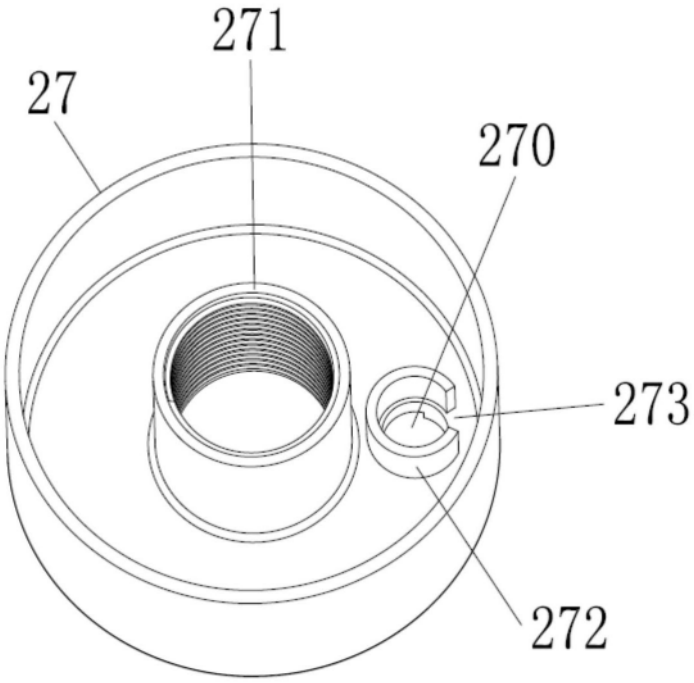


图18

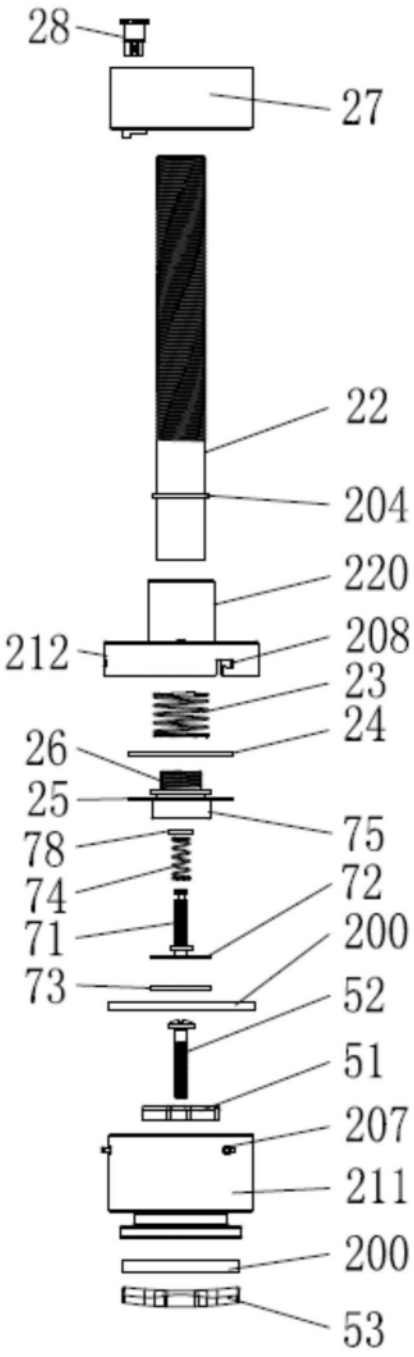

28
27
22
204
220
212
208
23
24
26
25
75
78
74
72
71
200
73
52
51
207
211
200
53

图19

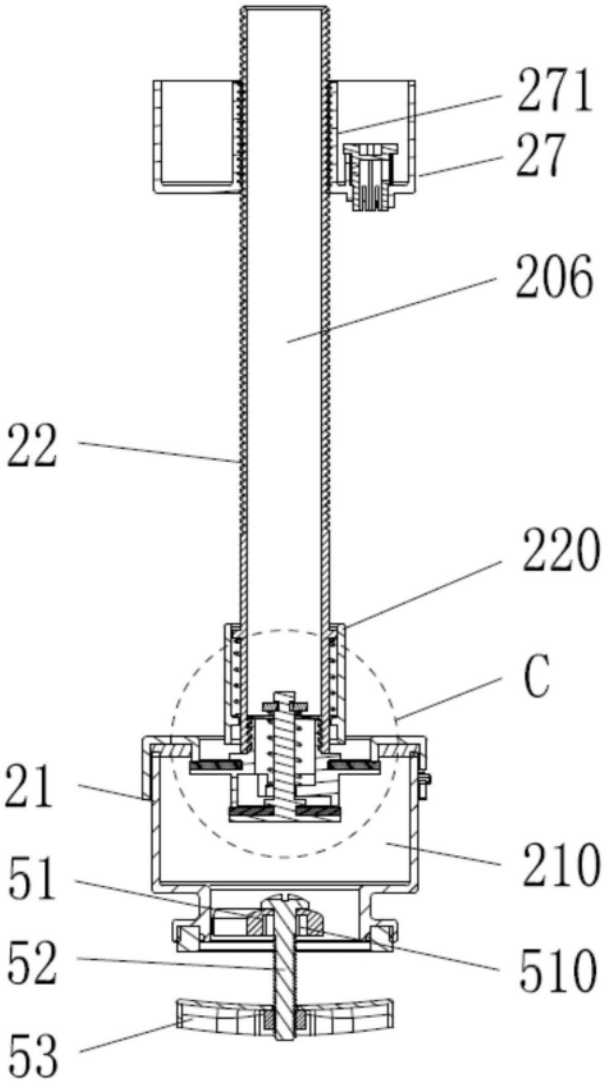


图20

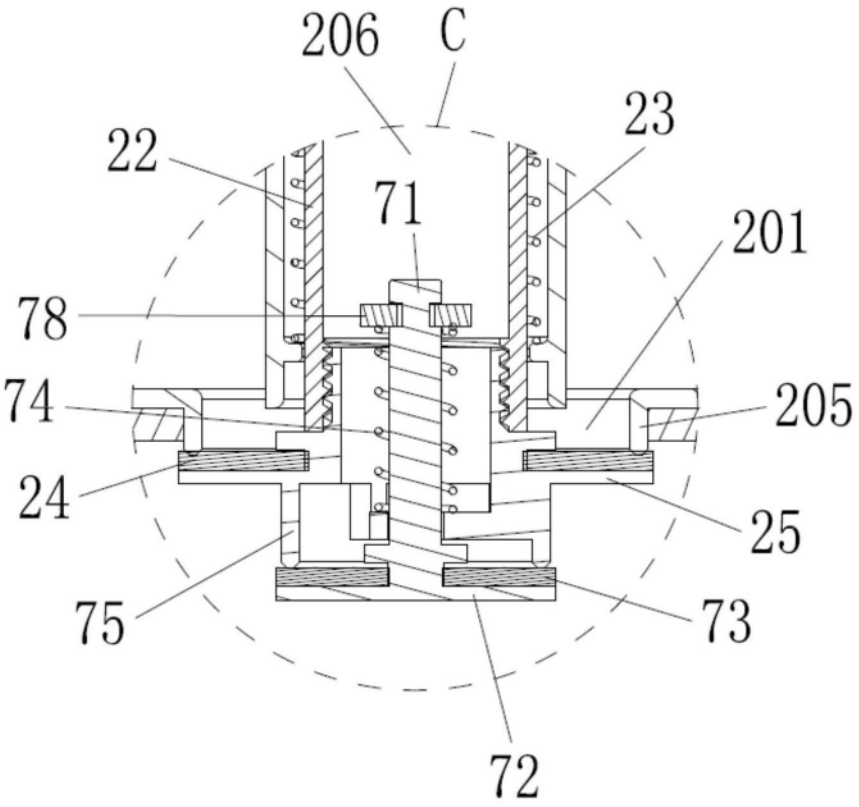


图21

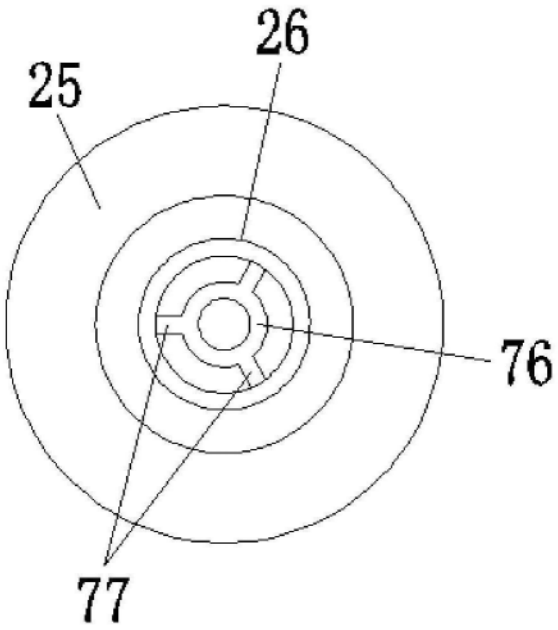


图22

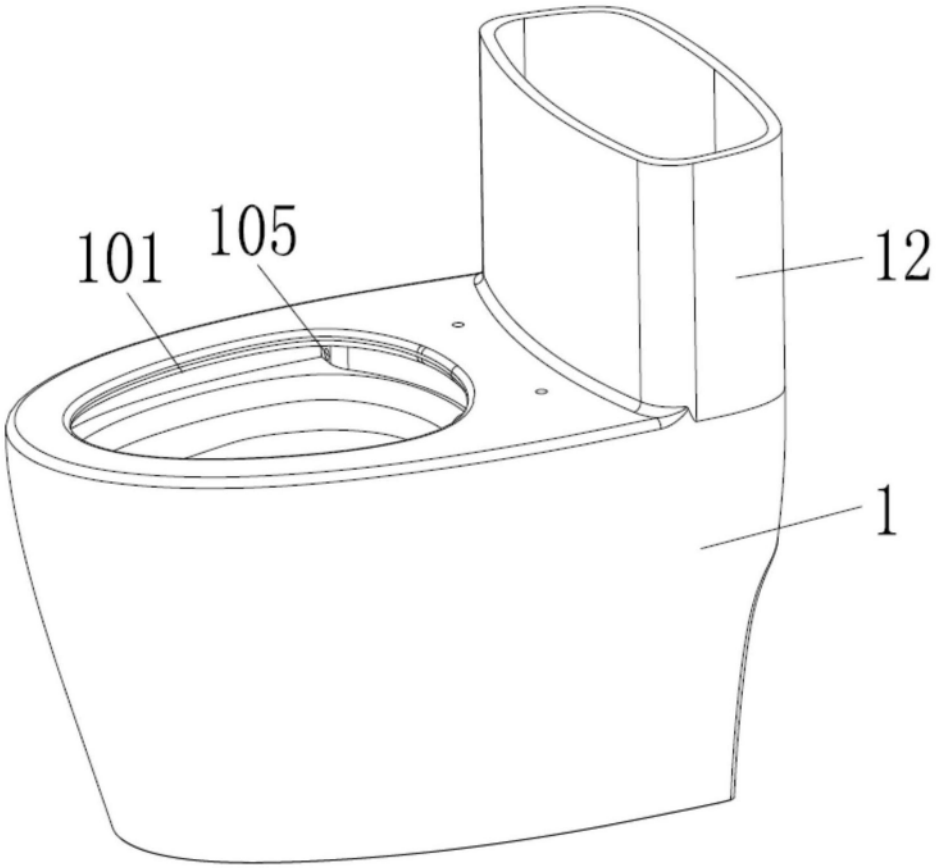


图23

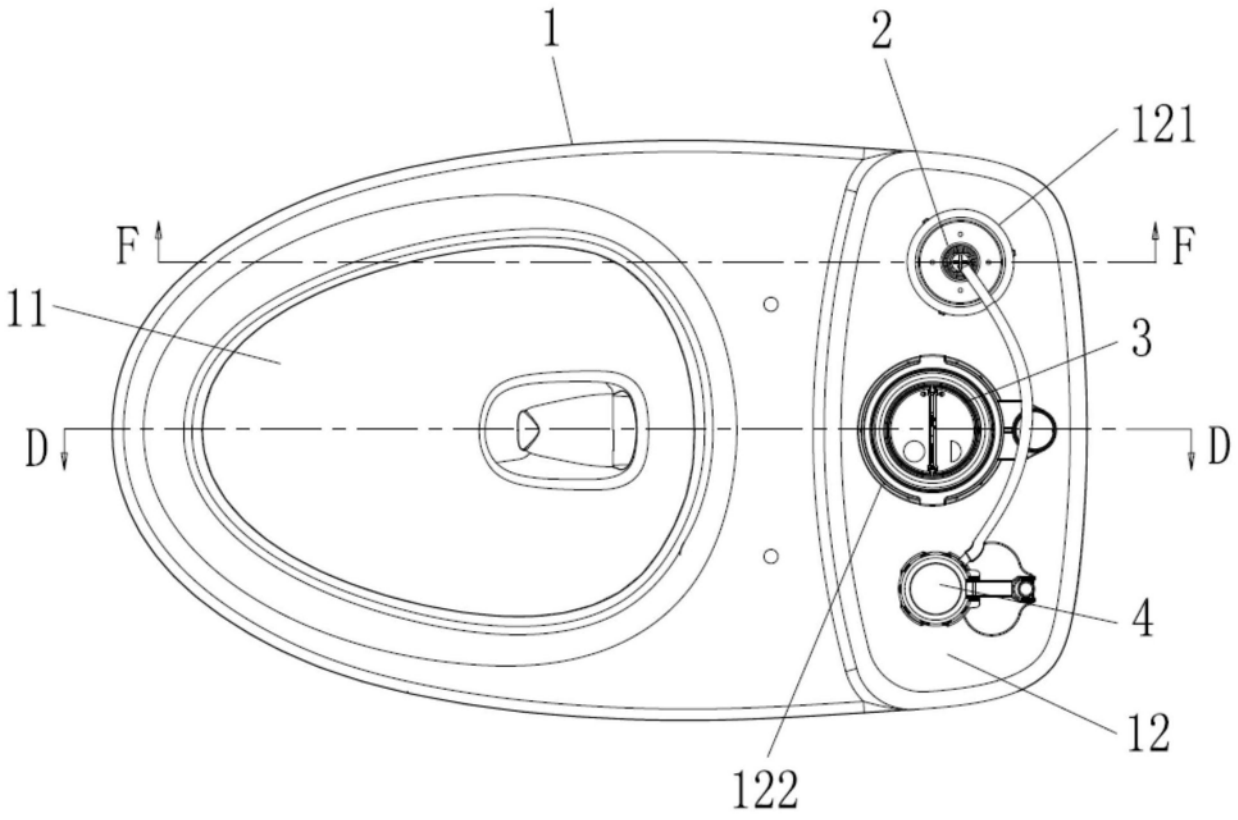


图24

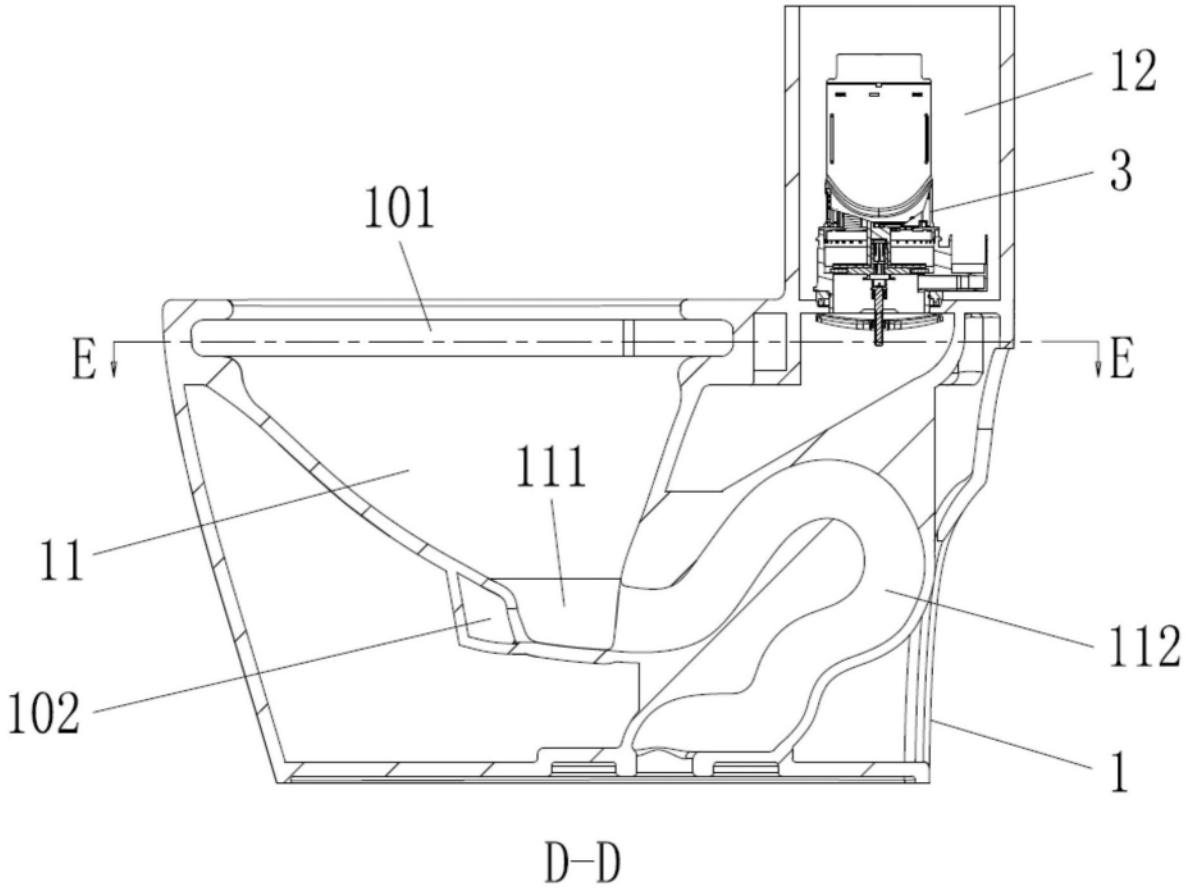


图25

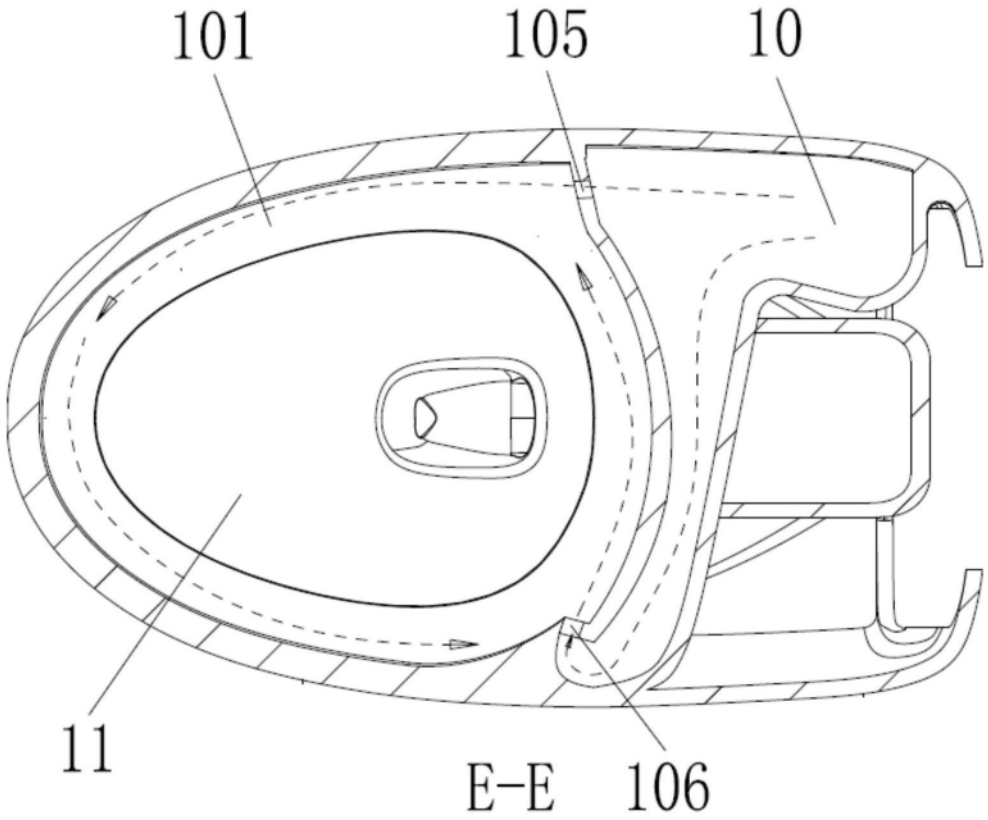


图26

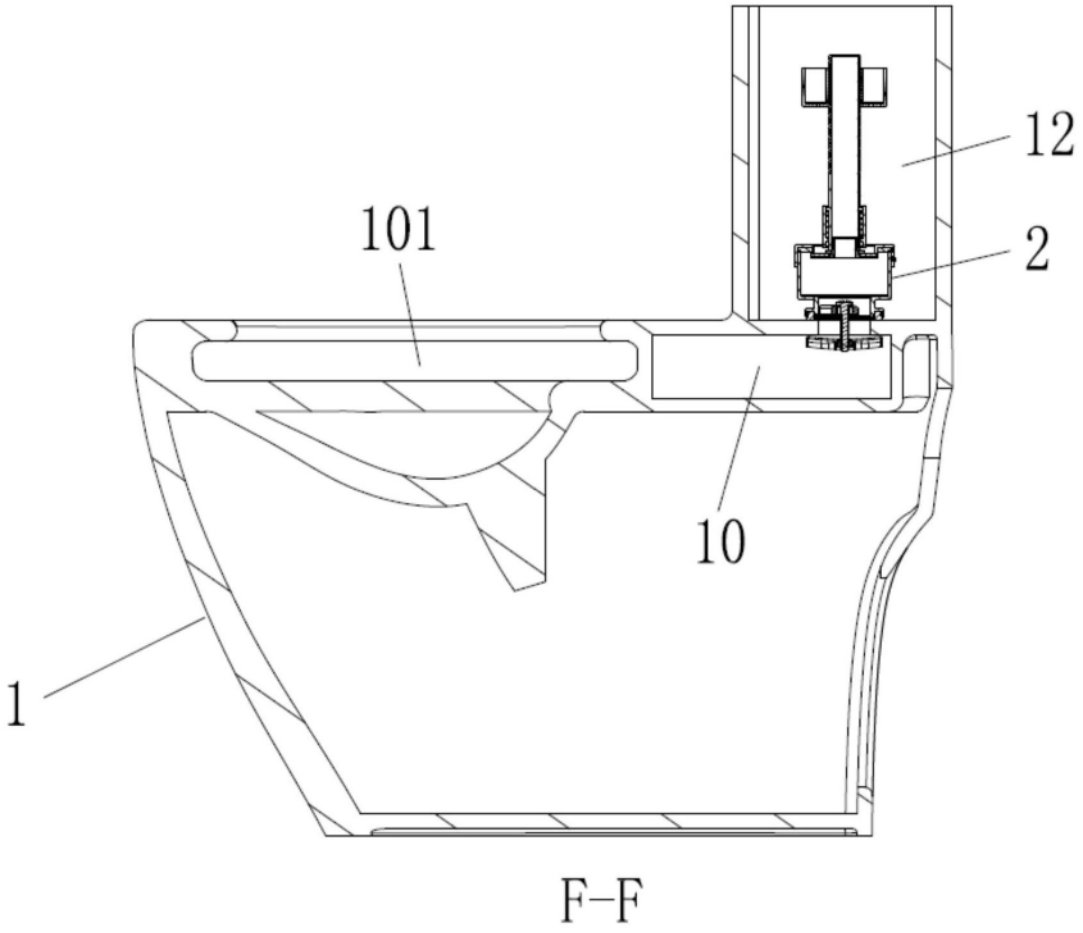


图27

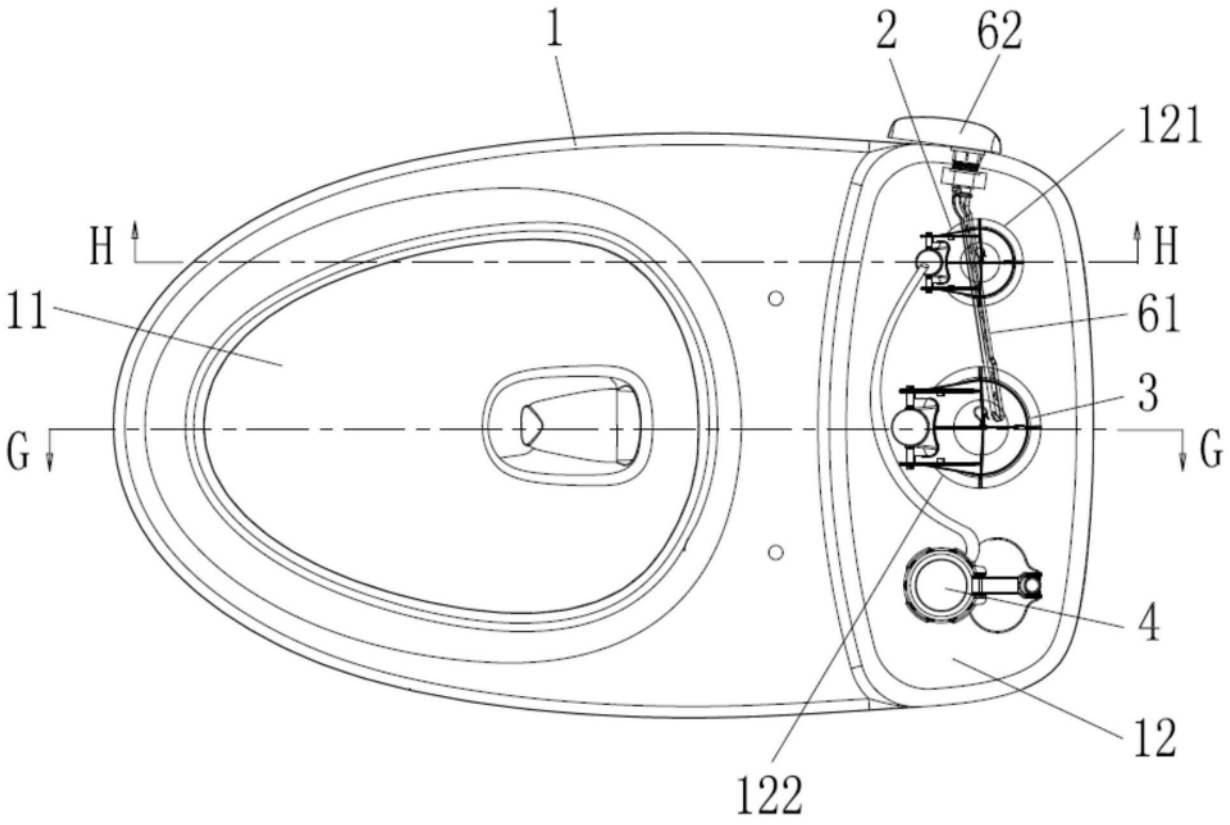


图28

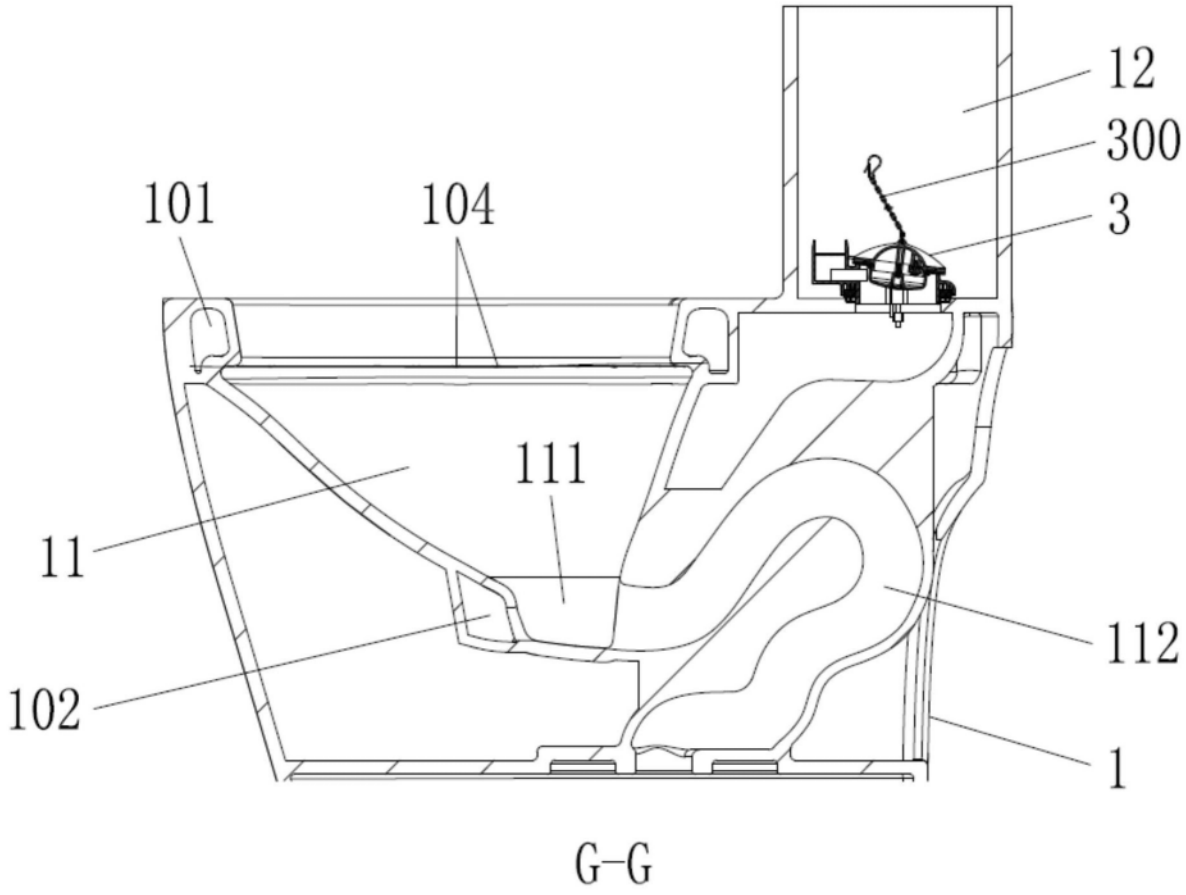


图29

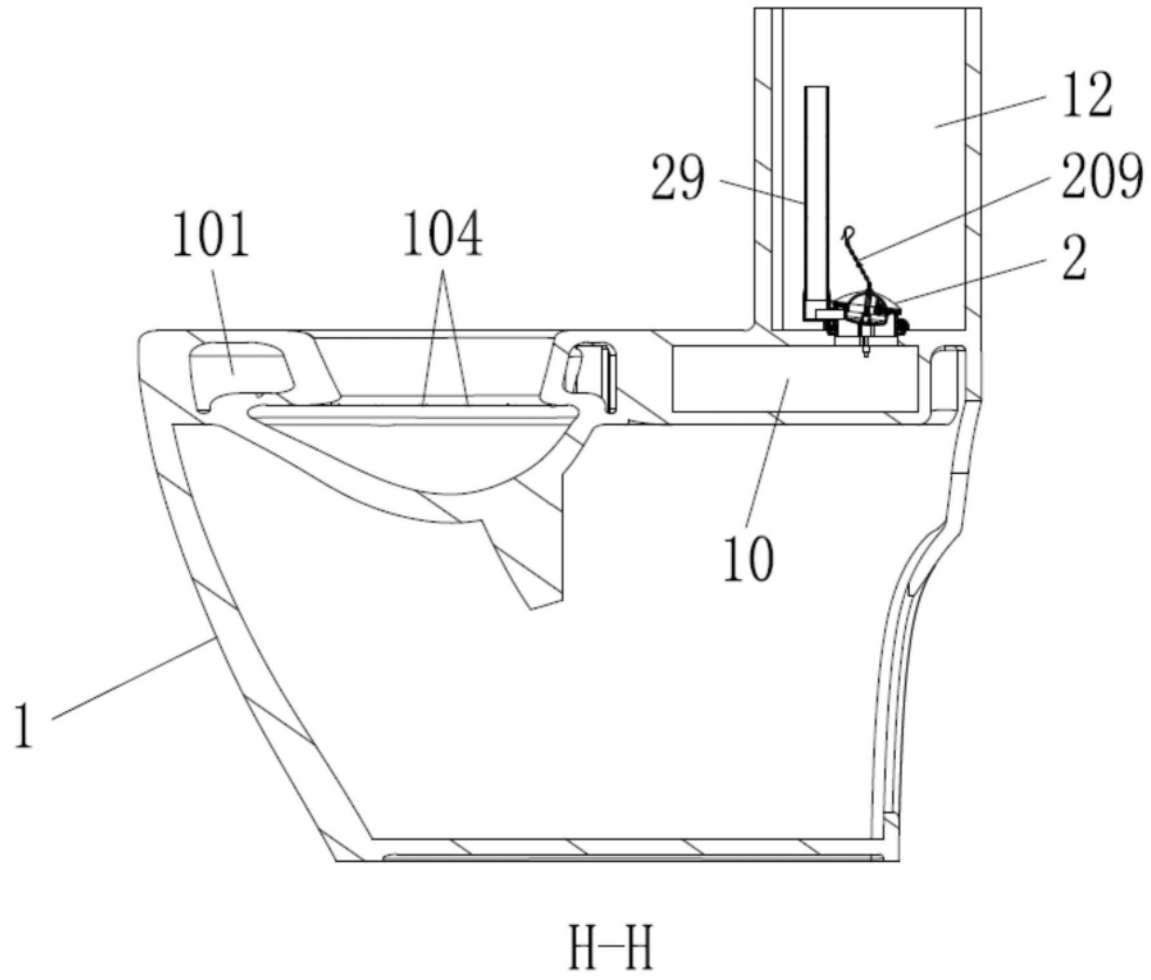


图30

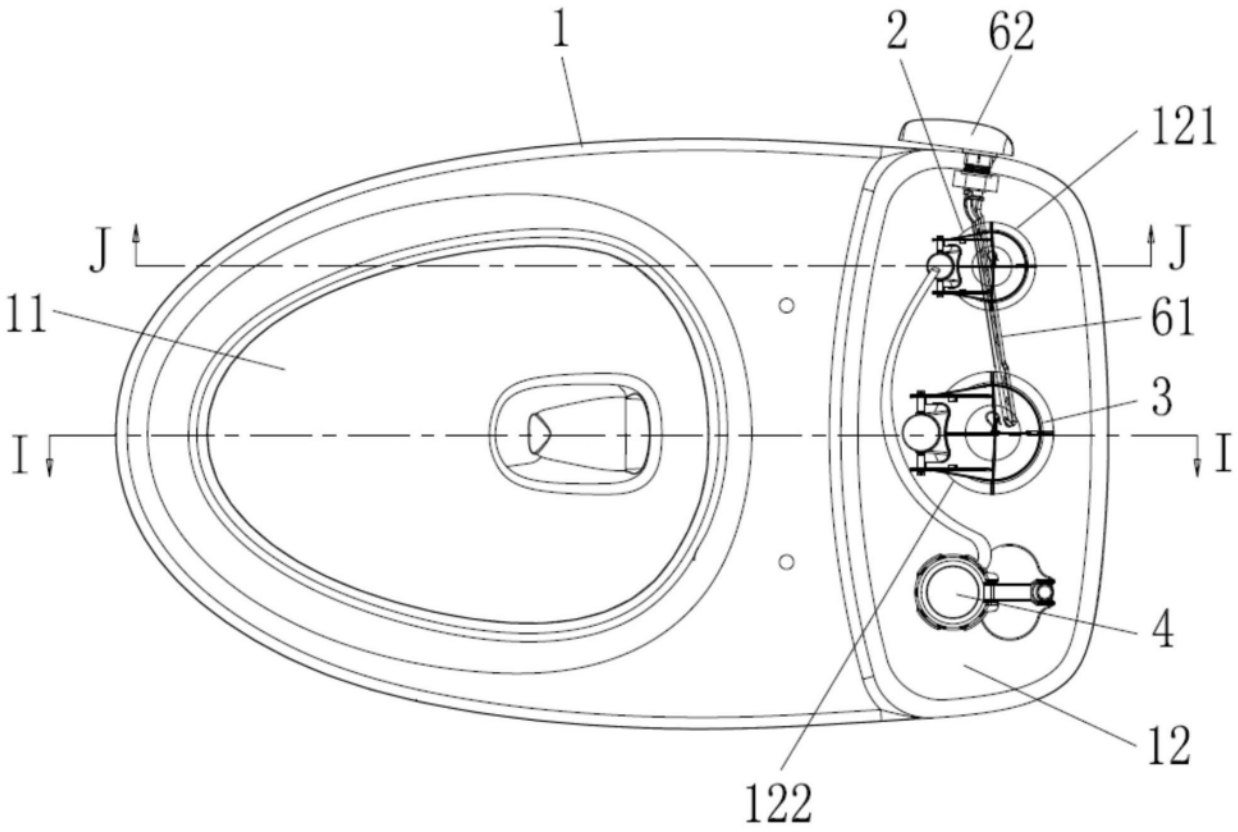


图31

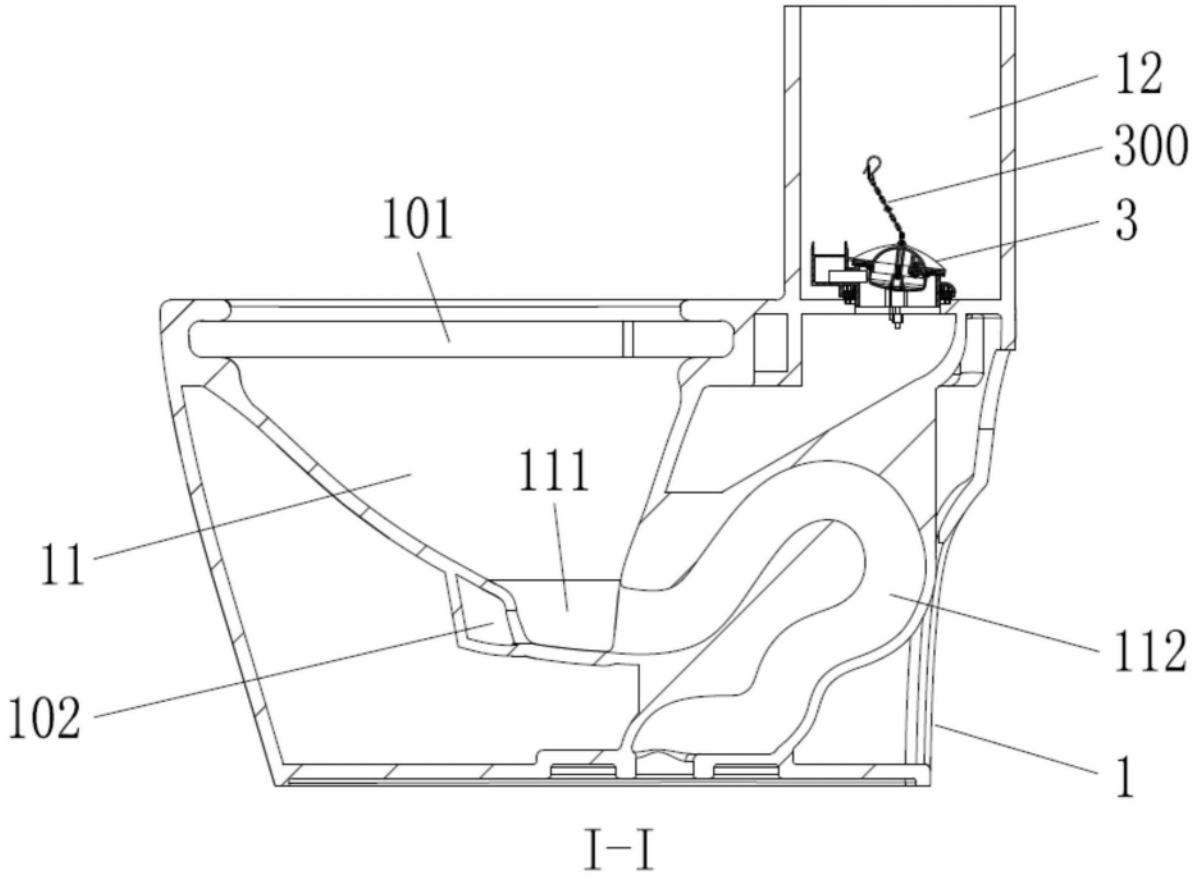


图32

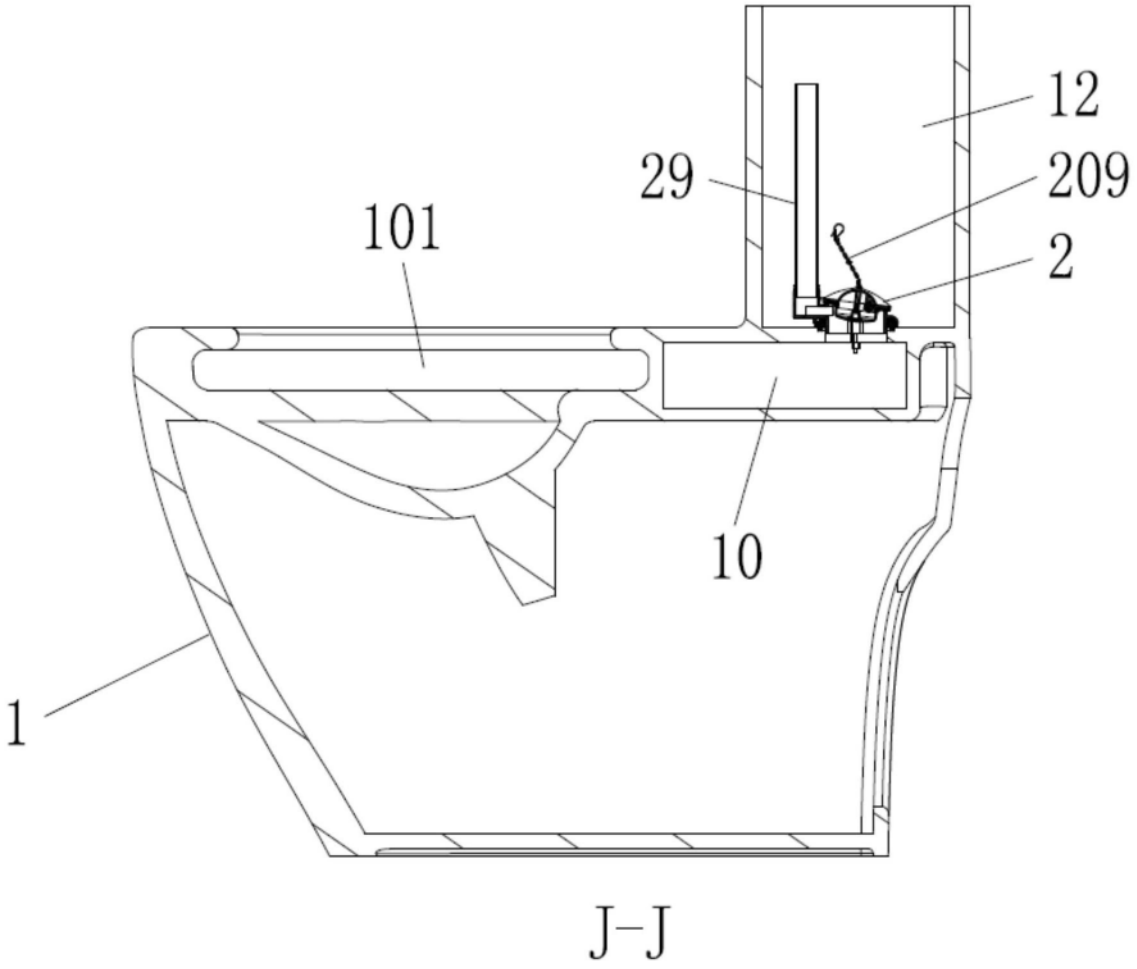


图33